Canadian Transport Commission
Commission canadienne des transports

Research Branch
Direction de la recherche

Transport Review

Trends and Selected Issues 1985

Canada

Canadian Transport Commission
15 Eddy, 15th Floor, Ottawa-Hull, K1A 0N9

© Minister of Supply and Services Canada 1985
Catalogue Number TT12-5/1985
ISBN 0-662-54054-9
ISSN 0711-3218

Printed in Canada

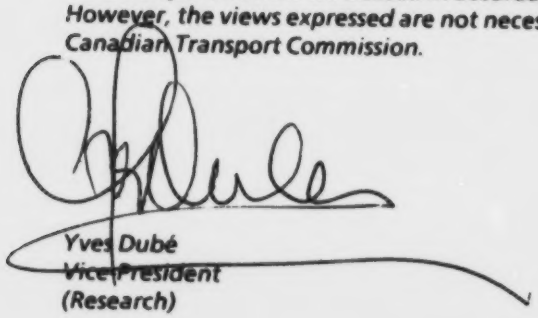
FOREWORD

The Research Branch of the Canadian Transport Commission is responsible for carrying out research into the economic aspects of all modes of transport in Canada. The Branch also undertakes work specifically related to the regulatory functions of the Commission and in response to the requests of other government departments and agencies, especially Transport Canada.

In February 1977, the Branch issued a report entitled ***Transport Review: Trends and Selected Issues*** *in the hope that this would serve as a useful information and reference document for those interested in transport issues. The Branch was pleased with the favorable reaction to this document and, in response to user demand, is issuing its fifth biennial report of the series.*

The present publication follows a format similar to the previous editions of the ***Transport Review*** *but is self-contained and does not require cross-reference to the previous publications. The first part of the* ***Review*** *examines a number of major Canadian indicators of the economy and of the activities of the transport sector which the Branch monitors on a continuous basis as part of its general research functions. The second part of the volume gives brief descriptive outlines of some of the transport issues on which the Branch has been working during the past two years.*

As far as possible, the Research Branch makes its reports widely available as contributions to public discussion of transport issues and the ***Transport Review*** *is released in accordance with this policy. However, the views expressed are not necessarily those of the Canadian Transport Commission.*



Yves Dubé
Vice-President
(Research)

October 1985

ACKNOWLEDGEMENTS

The **Transport Review** was prepared by the Research Branch of the Canadian Transport Commission (CTC). The project team for Part I consisted of M. Bellavance, D. Cofsky, C. Higgens and S. Thompson. We would like to thank R. Kelly of the Railway Transport Committee for looking after the rail safety section within Chapter 2. The six chapters of Part II were written by the following Research Branch staff members: A. Ray; B. Kelso; E. Mainville and T. Duffy; R. Roy; J. Kruger and A. Gemmell; R. Roy and J. Diamond. Production of the Review was coordinated by R. Roy. Graphic services were provided by P. Levasseur, and S. Ward with the collaboration of J. Berlinguette. The text was edited by H. Dempsey, L. Lambert, P. Levasseur, and R. Roy; printing coordination by M. Traversy and J.-P. Couët; and word processing by P. Viau and L. Henry.

The wide number of areas covered in the **Transport Review** inevitably required assistance and advice from people both within and outside the CTC. Thanks are extended especially to S. Mozes, D. Chartrand, E. Di Sanza and D. Rankin of Statistics Canada for their extensive and very useful information, to the Secretary of State for their efficient translation services, and to all who have contributed to this work by providing their valuable comments. Although they are in no way responsible for any errors in the following pages, we would like to acknowledge the assistance given by the following persons: J.Z. Gertler, Air Transport Committee, CTC; D.C. Hackston, Traffic and Tariffs Branch, CTC; S. Frogley, Aviation Safety Programs, Transport Canada; S. Lavoie, Marine Casualty Investigations, Transport Canada; D. Grochawalski and C. O'Connor, Transport of Dangerous Goods Directorate, Transport Canada.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION 1

Part I TRANSPORT TRENDS 3

Chapter 1 TRANSPORT AND THE ECONOMY 5

Figures

1.1 GROSS NATIONAL PRODUCT, 1973-1984 5

1.2 CONSUMER PRICE INDEX: ALL ITEMS, 1973-1984 5

1.3 TRANSPORT AS A PERCENTAGE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST, 1973-1983 6

1.4 REAL DOMESTIC PRODUCT, 1973-1984 6

1.5 REAL DOMESTIC PRODUCT: MAJOR TRANSPORT COMPONENTS, 1973-1983 7

1.6 AVERAGE FREIGHT REVENUE PER TONNE-KILOMETRE, 1973-1983 7

1.7 CONSUMER PRICE INDEX: ALL ITEMS AND TRANSPORT, 1973-1984 8

1.8 CONSUMER PRICE INDEX: PUBLIC TRANSPORT AND COMPONENTS, 1973-1984 8

1.9 OPERATING REVENUES OF CANADIAN DOMICILED FREIGHT CARRIERS, 1973-1983 9

1.10 FREIGHT TONNAGE: PERCENTAGE SHARES BY MODE OF TRANSPORT, 1973-1983 10

1.11 PASSENGER-KILOMETRES: PERCENTAGE SHARES BY MODE OF TRANSPORT, 1973-1983 10

1.12 ENERGY CONSUMPTION BY SECTOR, 1973 and 1983 11

1.13 DOMESTIC SALES OF MOTOR GASOLINE IN CUBIC METRES, 1973-1984 12

1.14 NUMBER OF EMPLOYEES IN TRANSPORT AND ALL NON-AGRICULTURAL EMPLOYMENT, 1973-1982 12

1.15 PERSON-DAYS LOST DUE TO STRIKES AND LOCKOUTS: TRANSPORT AND NON-AGRICULTURAL, 1974-1983 13

Chapter 2 RAIL TRANSPORT 15

Table

2.1 NUMBER OF PERSON-DAYS LOST TO STRIKES AND LOCK OUTS, 1973-1983 20

Figures

2.1 RAILWAY OPERATING REVENUES, 1973-1983 15

2.2 RAILWAY REVENUE TONNE-KILOMETRES, 1973-1983 16

2.3 RAILWAY REVENUE PASSENGER-KILOMETRES, 1973-1983 16

2.4 RAILWAY FREIGHT REVENUE AND TONNE-KILOMETRES BY MAJOR COMMODITY GROUP FOR CN AND CP RAIL, 1983 17

2.5 RAILWAY OPERATING REVENUES AND COSTS, 1973-1983 18

2.6 ANNUAL RATES OF RETURN: CN AND CP, COMMUNICATIONS AND ALL CORPORATIONS, 1973-1984 18

2.7 RAILWAY DIESEL FUEL: AVERAGE PRICE PER LITRE, 1973-1983 19

2.8 FUEL SHARE OF TOTAL OPERATING EXPENSES, 1973-1983 19

2.9 LABOUR SHARE OF TOTAL OPERATING EXPENSES, 1973-1984 19

2.10 RAIL AVERAGE ANNUAL EMPLOYMENT, 1973-1984 20

2.11 MAJOR RAILWAY ACCIDENTS AND CARLOAD TONNAGE HANDLED, 1977-1984 21

2.12 MAJOR TYPE OF RAILWAY ACCIDENTS, 1984 21

Chapter 3 AIR TRANSPORT 23

Tables

3.1 CANADIAN CARRIERS SERVING MAJOR HUBS, FEBRUARY 1985 24

3.2 CANADIAN COMMERCIAL ACCIDENTS BY SIZE AND TYPE OF OPERATION, 1981-1983 29

Figures

3.1 AIRLINE OPERATING REVENUES BY TYPE OF SERVICE, 1973-1983 23

3.2 AIRLINE OPERATING REVENUES AND COSTS, 1973-1983 25

3.3 AIRLINE PASSENGER-KILOMETRES, 1973-1983 25

3.4 AIRLINE REVENUE PASSENGER-KILOMETRES LEVEL I CARRIERS, 1973-1984 26

3.5 TRAFFIC BY FARE CLASSES: DOMESTIC, 1983-1984 26

3.6 AIRLINE CARGO TONNE-KILOMETRES, 1973-1983 27

3.7 ANNUAL RATES OF RETURN: AIR CARRIERS (LEVEL I), COMMUNICATIONS, AND ALL CORPORATIONS, 1973-1983 27

3.8 AIR AVERAGE ANNUAL EMPLOYMENT, 1973-1983 28

3.9 AIR TURBO FUEL: AVERAGE PRICE PER LITRE, 1973-1983 28

3.10 ACCIDENTS INVOLVING CANADIAN REGISTERED AIRCRAFT, 1976-1984 30

Chapter 4 WATER TRANSPORT 31

Tables

4.1 INJURIES AND FATALITIES CAUSED BY SHIP CASUALTIES, 1975-1983 37

4.2 INJURIES AND FATALITIES CAUSED BY ACCIDENTS ABOARD SHIP, 1975-1983 37

Figures

4.1 TOTAL REVENUES FROM WATER TRANSPORTATION BY TYPE OF OPERATION, 1978-1983 31

4.2 CARGO TONNAGE HANDLED AT CANADIAN PORTS, 1973-1983 31

4.3 COASTWISE SHIPPING BY MAJOR COMMODITIES, 1983 32

4.4 MAJOR COMMODITIES EXPORTED IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING, 1983 32

4.5 MAJOR COMMODITIES IMPORTED IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING, 1983 33

4.6 CARGO TONNAGE HANDLED AT MAJOR CANADIAN PORTS, 1973 and 1983 33

4.7 TONNAGE HANDLED: ST. LAWRENCE SEAWAY, 1973-1984 34

4.8 TONNAGE BY COMMODITY: MONTREAL - LAKE ONTARIO SECTION OF THE ST. LAWRENCE SEAWAY, 1984 35

4.9 TONNAGE BY COMMODITY: WELLAND CANAL SECTION OF THE ST. LAWRENCE SEAWAY, 1984 35

4.10 TONNAGE BY COMMODITY: ST. LAWRENCE SEAWAY, 1984 36

4.11 SHIP CASUALTIES BY VESSEL OWNERSHIP, 1975-1983 36

4.12 ACCIDENTS ABOARD SHIP BY VESSEL OWNERSHIP, 1975-1983 37

Chapter 5 HIGHWAY TRANSPORT 39

Tables

5.1 MAJOR COMMODITIES BY PERCENTAGE OF TONNE-KILOMETRES GENERATED, 1983 41

Figures

5.1 MOTOR VEHICLE REGISTRATIONS, 1973-1983 39

5.2 FOR-HIRE MOTOR CARRIERS FREIGHT OPERATING REVENUES BY TYPE OF CARRIERS, 1976-1983 40

5.3 FOR-HIRE MOTOR CARRIER TONNE-KILOMETRES GENERATED FOR MAJOR COMMODITY SECTIONS, 1983 40

5.4 PRIVATE CARRIER TONNE-KILOMETRES GENERATED FOR MAJOR COMMODITY SECTIONS, 1983 42

5.5 URBAN TRANSIT: OPERATING REVENUES BY TYPE OF SERVICE, 1977-1983 42

5.6 INTERCITY PASSENGER BUS: OPERATING REVENUES BY TYPE OF SERVICE, 1977-1983 43

5.7 OTHER PASSENGER BUS SERVICES: OPERATING REVENUES, 1978-1983 43

5.8 INTERCITY BUS AND URBAN TRANSIT: REVENUE PASSENGERS, 1977-1983 44

5.9 INTERCITY BUS AND URBAN TRANSIT: VEHICLE-KILOMETRES, 1977-1983 44

5.10 CONSUMER PRICE INDEX: PRIVATE TRANSPORTATION GASOLINE, 1973-1984 44

Chapter 6 TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 47

Tables

6.1 PROPORTION OF DANGEROUS GOODS TRANSPORTED WITHIN EACH MODE 47

6.2 DISTRIBUTION OF DANGEROUS GOODS BY CLASS 48

6.3 DANGEROUS OCCURRENCES, 1981-1983 48

6.4 REPORTED FATALITIES AND INJURIES CAUSED BY DANGEROUS OCCURRENCES, 1981-1983 49

Chapter 7 GOVERNMENT TRANSPORT EXPENDITURES AND PRIVATE TRANSPORT INVESTMENT 51

Tables

7.1 FEDERAL GOVERNMENT DIRECT SUBSIDIES TO CARRIERS, 1973-1983 53

Figures

7.1 CONSOLIDATED GOVERNMENT EXPENDITURES ON TRANSPORT, 1973-1984 51

7.2 GROSS INVESTMENT OF TRANSPORT FIRMS, 1973-1984 52

Chapter 8 INTERNATIONAL COMPARISONS 55

Figures

8.1 TRANSPORT, STORAGE, AND COMMUNICATIONS AS A PERCENTAGE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT, 1982 55

8.2 REAL DOMESTIC PRODUCT AND THE TRANSPORT AND COMMUNICATIONS SECTOR: AVERAGE ANNUAL GROWTH RATES, 1973-1982 56

8.3 INLAND FREIGHT TONNE-KILOMETRES BY MODE, 1981 57

8.4 RAIL NET TONNE-KILOMETRES, 1973-1983 58

8.5 RAIL PASSENGER-KILOMETRES, 1973-1983 58

8.6 AIR PASSENGER-KILOMETRES FOR SCHEDULED SERVICES, 1973 and 1983 60

8.7 INTERNATIONAL WATERBORNE FREIGHT TONNAGE, LOADED AND UNLOADED, 1973 and 1983 61

PART II SELECTED TRANSPORT ISSUES 63

Chapter 1 THE LINER FREIGHT INDUSTRY AND FREIGHT RATES 65

Chapter 2 SOUTH AMERICAN SHIPPING POLICIES AND THEIR IMPACT ON CANADA 69

Chapter 3 THE BILATERAL PROCESS IN INTERNATIONAL TRANSPORT 75

Chapter 4 THE PRODUCTIVITY AND COST STRUCTURE OF FIRMS WITHIN THE RAIL AND AIR TRANSPORT INDUSTRIES 81

Tables

4.1 PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL CHANGES IN OUTPUTS: CN and CP, 1960-1981 82

4.2 PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL CHANGES IN INPUTS: CN and CP, 1960-1981 82

4.3 PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL CHANGES IN PRODUCTIVITY: CN and CP 83

4.4 PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL RATES OF CHANGE IN OUTPUT: MAJOR AIR CARRIERS 83

4.5 PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL RATES OF CHANGE IN INPUTS: MAJOR AIR CARRIERS, 1960-1981 84

4.6 PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL RATES OF CHANGE IN PRODUCTIVITY: MAJOR AIR CARRIERS 85

Chapter 5 AN OVERVIEW OF THE RAILWAY CAPACITY PROBLEM IN WESTERN CANADA 87

Chapter 6 THE EVOLUTION OF THE REGULATORY NEEDS OF TRANSPORT ACTIVITIES IN CANADA 89

Tables

6.1 NUMBER OF DECISIONS CONCERNING DOMESTIC LICENCE AUTHORITIES 91

6.2 NEW POINTS ADDED IN THE THIRD AND FOURTH QUARTER OF 1984 BY AIR CARRIERS ALREADY IN OPERATION ON 10 MAY 1984 92

Figure

6.1 PERCENTAGE DISCOUNT TRAFFIC: TOTAL DOMESTIC 93

Appendix RESEARCH BRANCH REPORTS 1983-1985 99

INTRODUCTION

This, the fifth edition of the **Transport Review** since 1977, represents a continuation of the series of reports published by the Research Branch with the objective of presenting an overview of trends in transport and in the economy. When the first edition of this **Review** was published, it was considered useful to make available results of the continuous monitoring of major statistical series carried out by the Research Branch. In addition, there was the objective of providing a brief summary of some of the current work underway in the Branch. Both of these objectives remain valid, and the present edition of the **Transport Review** retains much of the original format contained in previous editions.

Part I of this volume presents an examination of statistical trends in Canadian transport. In most cases, it updates material presented in previous editions of this publication. New indicators have also been introduced to examine the safety aspect of transport activities, and a chapter on the transport of dangerous goods has been added. In short, Part I is a statistical time series pertaining to events that are ongoing and faces therefore the danger, like similar documents, of being out-of-date immediately upon publication.

Most of the chapters in Part I of this report present a ten-year trend for the particular sector being reviewed. In all instances, every attempt is made to end the time series with the latest year for which information is available. For some indicators, this was 1984; for others, 1983 and for still others, 1982. The limitation is the availability of data from the statistical reporting agencies, with the more severe limitations occurring wherever data were required for making international comparisons. In these situations, the time lag is often two or more years. In spite of these shortcomings, this edition of the **Transport Review** provides a clear snapshot view of transport and economic indicators for the period covering the end of the 1970's to the beginning of the 1980's.

The recession had quite severe consequences for the transport sector, accounting for significant reductions in traffic, revenues and profits. No mode of transport was immune from these recessionary effects. As a whole, transport and economic indicators, following the recession of the early 1980's, show favourable signs. Carriers' revenues are again growing faster than expenses. Since other economic indicators have been updated for 1984, this writing allows us to note signs of recovery for various activities, some of which relate to transport. For example, data on the Gross National Product indicate that the Canadian economy is back on an expansionary path. The Consumer Price Index shows a slowdown in recent years of the inflation rate, and prices associated with the various transport mode services are not growing as rapidly because of, among other things, a slowdown in energy costs.

Finally, Part II of the **Transport Review** presents six essays which represent a sample of the work undertaken in the Research Branch since the publication of the last **Review**. These essays cover topics such as the liner shipping industry and freight rates, South American shipping policies and their impact on Canada, the bilateral air process in international air transport, productivity and cost structure of firms within the rail and air transport industries, and an overview of the railway capacity problem in Western Canada. Finally, the last essay of Part II, presents a picture of the evolution of the regulatory need of Canadian transport activities, presented in the context of the imminent legislative revision for this sector of activities.

The information contained in this publication is presented to provide a useful background for those interested in transport. A considerable amount of detailed information has been provided in the individual chapters, particularly in Part I, which makes the **Transport Review** a useful reference document.

Part I

TRANSPORT TRENDS

Part I of this publication examines statistical trends in Canadian transport. This part consists of a visual presentation of each trend considered, along with a brief textual commentary. The contents of Part I are essentially an update of the statistical information presented in the previous four editions of the ***Transport Review****. Statistical information on the transport of dangerous goods and on the number of accidents that have occurred in the various transport activities were added to this edition.*

Chapter 1

TRANSPORT AND THE ECONOMY

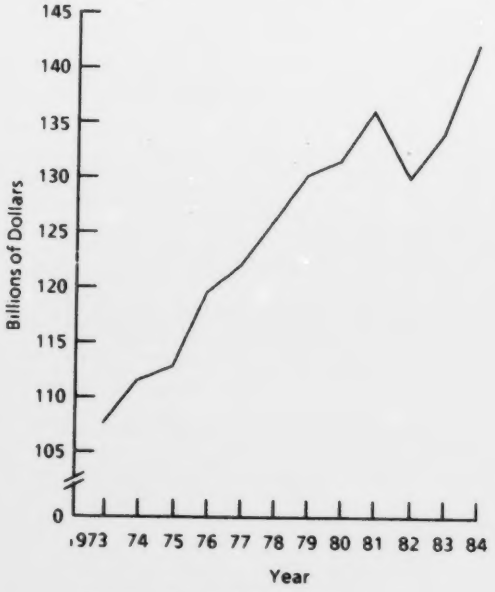
This chapter presents statistics on revenues, passenger and freight traffic volume, and employment in various modes of the transport industry, including motor vehicle, train, air, and water transportation. Although they have some common features, in general each mode and each type of carrier has its own particular service, operating and economic characteristics, and problems. In this context, the analysis describes, compares, and contrasts some of these characteristics as well as related economic and energy trends, to produce an overview of the transportation industry in Canada.

In the Canadian economy, the real Gross National Product (GNP) is the generally accepted measure of the total of all goods and services produced each year in constant dollars. Over the period 1973-1984, this measure of output in Canada,as indicated in Figure 1.1, increased in real terms from 108 billion dollars to 142 billion dollars, which represented an annual growth rate of 2.5 per cent. As of 1984, the Canadian economy had recovered from the worst recession in 50 years and had resumed a positive rate of growth. The 4.7 per cent growth rate of real GNP in 1984 was the largest since 1976.

The Consumer Price Index (CPI) (which is a measure of consumer price change through time and is often used as a general indicator of inflation in Canada) increased, as illustrated by Figure 1.2, from 47.6 in 1973 to 122.3 in 1984 for an annual rate of increase of 8.5 per cent. The slowing of inflation, which became apparent in the latter half of 1982 and which followed a five-year increase which peaked at 12.5 per cent in 1981, continued in 1984. The rate of increase in the CPI fell in 1983 to 5.8 per cent on an annual basis and dropped again in 1984 to 4.8 per cent.

Figure 1.1

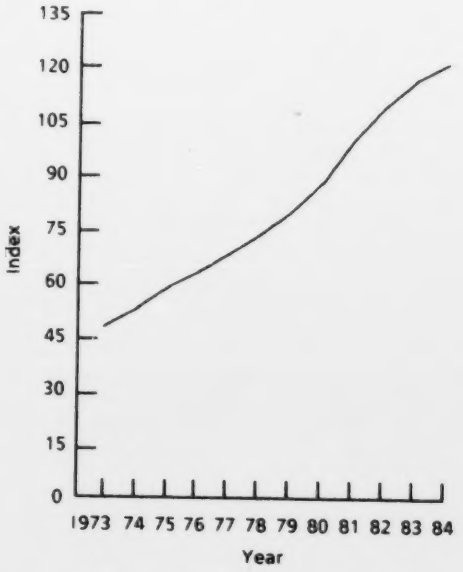
GROSS NATIONAL PRODUCT
1973-1984
(Billions of 1971 Constant Dollars)



Source : Statistics Canada,
Catalogue Nos. 13-001 and 13-201

Figure 1.2

CONSUMER PRICE INDEX: ALL ITEMS
1973-1984
(1981 = 100)



Source : Statistics Canada,
Catalogue Nos. 62-001 and 62-010.

The performance of the Canadian economy can also be assessed by the Gross Domestic Product (GDP), which is the total of goods and services produced within Canadian territory. A growth in the GDP is usually accompanied by shifts in the distribution of output between the various sectors, as well as by changes in the composition of demand by sectors. A discussion on the shift of the transport share follows.

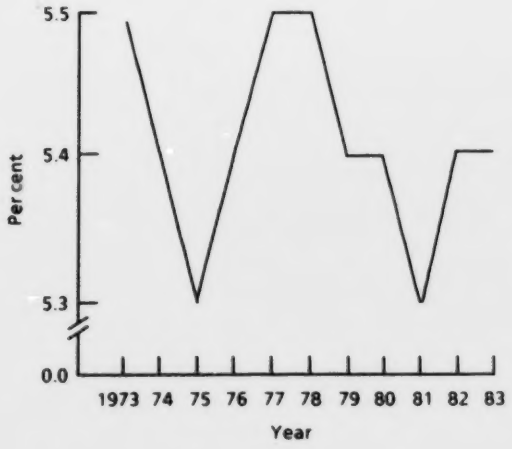
Included in the transport sector of the Canadian GDP are all for-hire commercial transport by air, rail, water, truck, and pipeline, as well as other related expenditures It does not, however, include private motoring. In monetary terms (not adjusting for changes in prices over the last decade) expenditures in the transport sector rose from 6.078 billion dollars in 1973 to 19.385 billion dollars in 1983. Estimates indicate that from 1973 to 1983, Canada spent between 5.3 and 5.5 per cent of its GDP on transportation (Figure 1.3).

Indices of Real Domestic Product (RDP) (which represent volume changes in domestic production in 'constant dollar' value) increased from 114.1 in 1973 to 149.7 in 1984. The index of RDP for the transport sector increased during the same period from 116.7 to 148.0.

Figure 1.3

TRANSPORT AS A PERCENTAGE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT AT FACTOR COST

1973-1983



Source : Statistics Canada, Catalogue No. 13-201.

The RDP of transportation rose every year except for a small decline in 1975 and a decline in 1982, coinciding with the recessions. Over the years from 1979 to 1981, the growth in RDP was quite strong relative to the total economy as indicated in Figure 1.4. Again in 1983 and 1984, RDP for both the economy and transportation grew, with transportation showing a particularly sharp increase in 1984. The growth rates in transportation services have, as would generally be expected, been strong and often greater than that of economic activity as a whole during periods when the economy experienced growth. Conversely, transportation during periods of recession or slow economic growth has often shown below average gains.

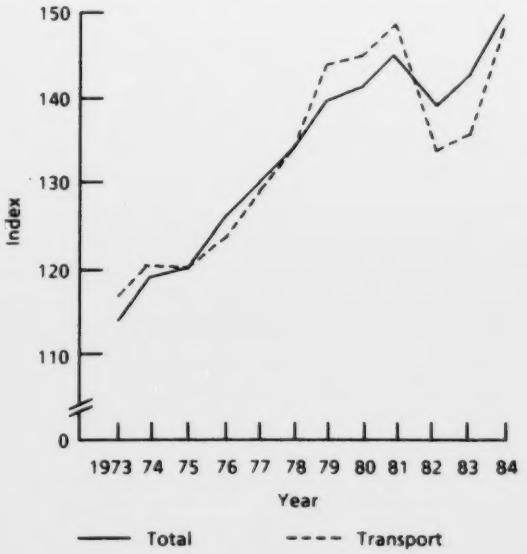
Looking at Figure 1.5, which presents a modal distribution of the transport industry's RDP, certain trends are apparent from 1973 to 1983. The shares for both rail and for-hire trucking continued to decline, while air increased from an 18.0 per cent share to 27.6 per cent. Urban transit, which declined slightly from 1973 through 1979, showed increases during the years from 1981 to 1983.

Figure 1.4

REAL DOMESTIC PRODUCT

1973-1984

(1971 = 100)



Source : Statistics Canada, Catalogue Nos. 61-213 and 11-005.

Transportation by bus showed marginal declines from 1979 to 1983. Water transportation, which remained virtually unchanged until 1982 at roughly 9.0 per cent, fell to 7.3 per cent by 1983.

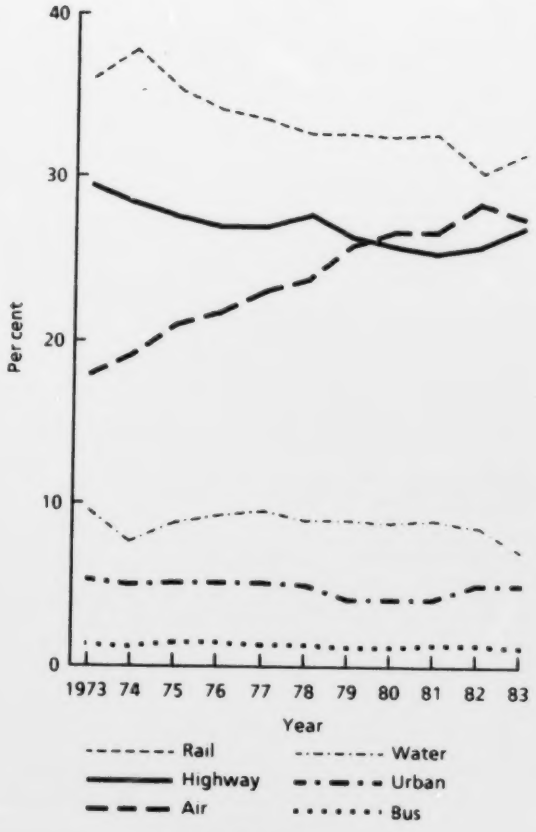
Transportation is a service industry which moves both freight and passengers. On the freight side, Canada's system of transportation consists of a network of rail, airways,waterways, and highways. Pipelines, although also part of the freight network, have not been included in this study. Indicators associated with this network are particularly sensitive to the economic environment.During the period 1973-1983, freight transport charges increased substantially as a result of strong inflationary pressures, particularly those of escalating fuel prices. The ratio of average freight revenue per tonne-kilometre may be used as an indicator of these freight charges in order to make a comparison between the various modes (Figure 1.6).

Average revenue per tonne-kilometre increased for the air and rail industries by 135 per cent and 142 per cent, respectively as compared to the 146 per cent increase in the CPI over the same decade. Comparable data for highway transport are available for the years from 1973 to 1981 only, when average freight revenue per tonne-kilometre increased 120 per cent, from 4 cents per tonne-kilometre in 1973 to almost 9 cents in 1981.

One of the components of the CPI is the price of public and private passenger transport. The changes in that specific component can be related to the total index. From 1973 to 1984, prices for passenger transport services increased at an annual rate of 9.4 per cent.

Figure 1.5

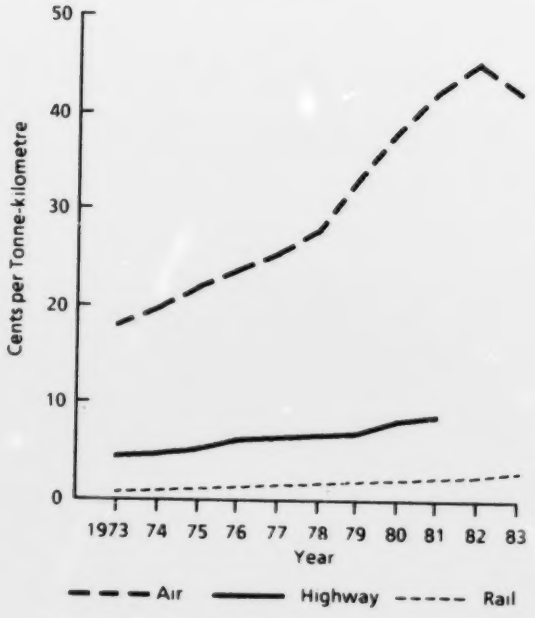
REAL DOMESTIC PRODUCT: MAJOR TRANSPORT COMPONENTS
1973-1983



Source : Statistics Canada,
Catalogue Nos. 61-005 and 61-213.

Figure 1.6

AVERAGE FREIGHT REVENUE PER TONNE-KILOMETRE
1973-1983



Sources : 1) Statistics Canada
Catalogue Nos. 51-002, 51-206,
52-207, 52-215, and 53-224.
2) Aviation Statistics Centre.

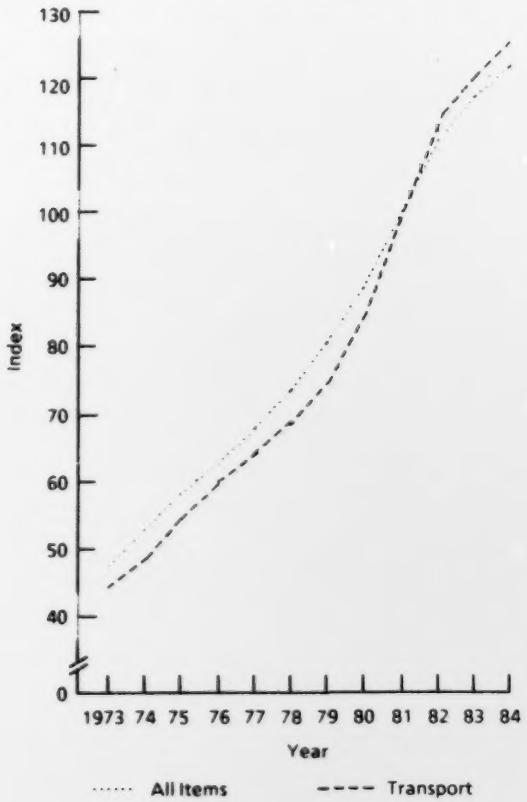
This was slightly higher than the 8.6 per cent for the CPI as a whole. As is evident in Figure 1.7, both indices rose at approximately the same rate until 1980, when the Transport Index accelerated at a somewhat faster rate until 1982. The slowdown of inflation, which began in 1982, has also been apparent in the Transport Index. In 1984, the Transport Index increased only 4.2 per cent, the lowest increase since 1973. This slower rate of growth was associated with slower advances in gasoline prices. Discount fares relating to air travel were another contributing factor.

Prices within the individual public transport modes indicated a continued slowdown in the rate of increase, as shown in Figure 1.8. The Train Fare Index, after showing a consistantly high rate of increase, dropped sharply to an increase of only 3.4 per cent in 1984. The Bus Fare Index which increased 20.8 per cent in 1982 rose only 5.4 percent in 1984. The price index for air fares which showed increases of 26.0 per cent in 1980 and 23.9 per cent in 1982, rose 7.9 per cent in 1984.

Just as each mode within the freight industry provides its own particular service, each

Figure 1.7

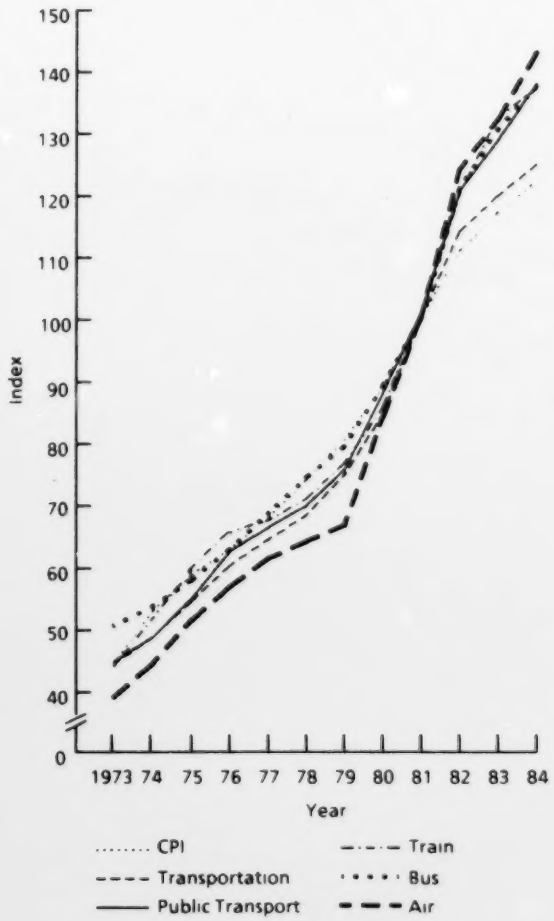
CONSUMER PRICE INDEX: ALL ITEMS AND TRANSPORT
1973-1984
(1981 = 100)



Source : Statistics Canada, Catalogue No. 62-010.

Figure 1.8

CONSUMER PRICE INDEX: PUBLIC TRANSPORT AND COMPONENTS
1973-1984
(1981 = 100)

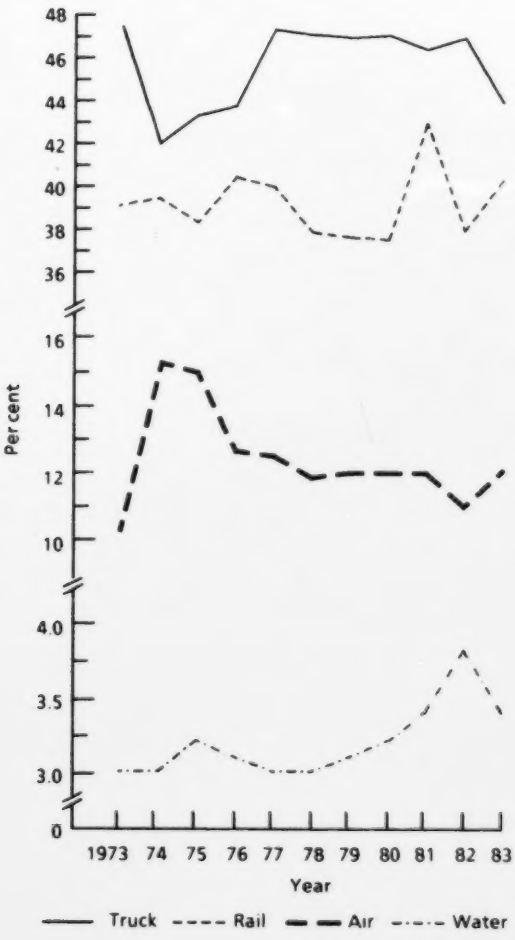


Source : Statistics Canada, Catalogue No. 62-001 and 62-010.

does not share equally in the total demand. Figure 1.9 presents the yearly modal distribution of the total freight operating revenues. In 1983, for-hire motor carriers accounted for 44.0 per cent of the total operating revenues of Canadian freight carriers as compared with the 47.5 per cent share in 1973. The trucking industry is not serviced solely by for-hire carriers; freight is also carried by manufacturing firms and other producers in their own trucks. Despite the difficulties in quantifying the extent of this traffic, estimates are presented in Chapter 5. The percentage share of the rail industry showed a slight increase of 1.2 per cent over its share in 1973. In 1983, the railways accounted for 40.4 per cent of total operating revenues, appreciably closer to for-hire trucking than in previous years. Water has remained virtually unchanged over the last five years at roughly 12 per cent. Air carriers, although continuing to increase the amount of revenues from freight transport, still only held a 3.4 per cent share of the total operating revenues.

Figure 1.9

OPERATING REVENUES OF CANADIAN DOMICILED FREIGHT CARRIERS
1973-1983



Sources : 1) CTC estimates based on Statistics Canada, Catalogue Nos. 51-206, 52-207, 52-215, 53-222, 53-224, and 54-205.
2) Aviation Statistics Centre

Total freight handled in 1983 was 649 million tonnes, 14 per cent higher than in 1973. This tonnage included all unduplicated tonnage carried by rail, road, and air as well as tonnage handled at Canadian ports by the water industry. As mentioned previously, growth rates in the economy and transportation have been almost parallel, with transportation being somewhat stronger when the economy has been healthy, and weaker during recession. Declines in the tonnage handled by Canadian carriers coincided with the recessions of 1975 and 1982. The upturn of the economy has also been reflected in the freight industry with 1983 tonnage carried increasing by 5 per cent over that of 1982.

The distribution between the various modes of tonnage handled has shown no major changes over the decade (Figure 1.10). Both water and rail modes were dominant with 38.3 per cent and 38.5 per cent of the total tonnage, respectively. For-hire truck carriers accounted for 23.1 per cent while air transport's share remained at 0.1 per cent.

In considering passenger transportation, the characteristic of distance can be indirectly studied by examining passenger traffic in terms of passenger-kilometres; (a passenger-kilometre is defined as the movement of one passenger a distance of one kilometre).

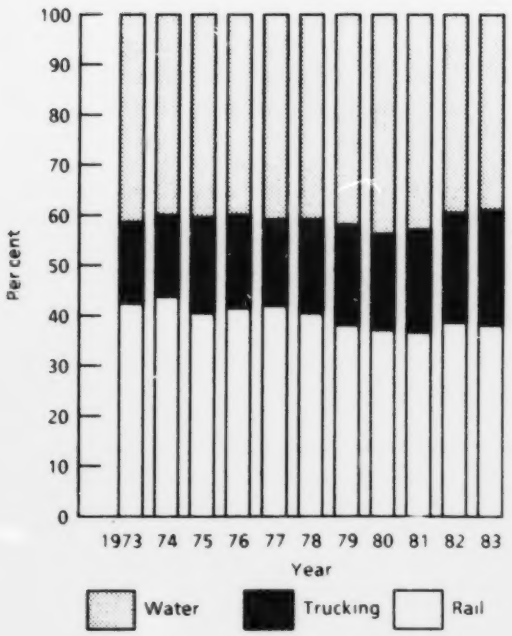
Between 1975 and 1983, the total number of passenger-kilometres increased 25 per cent to 367.6 billion (Figure 1.11). The automobile remained the most widely used form of transportation in Canada, accounting for more than 85 per cent of the total passenger-

kilometres. Air passenger transport's share, which increased appreciably between 1971 and 1981, declined in both 1982 and 1983 to 11.8 per cent. The urban transit market share remained virtually unchanged at 1.5 per cent. The rail and intercity bus industries together accounted for slightly over 2 per cent of total passenger- kilometres.

Transportation is a major consumer of energy, particularly petroleum-based fuels. Figure 1.12 shows the breakdown of energy consumption by various transport modes for the years 1973 and 1983. Of the total petajoules consumed in 1983, 24.8 per cent was consumed by transportation as compared with 24.0 per cent in 1973. Included in energy products are coal, crude and refined petroleum, natural gas, coke, coke oven gas, and electricity. Not included, however, are non-energy products such as petrochemical feedstocks, asphalt, and lubricating oils which accounted, in 1983, for an additional 5 per cent of the total consumption.

Figure 1.10

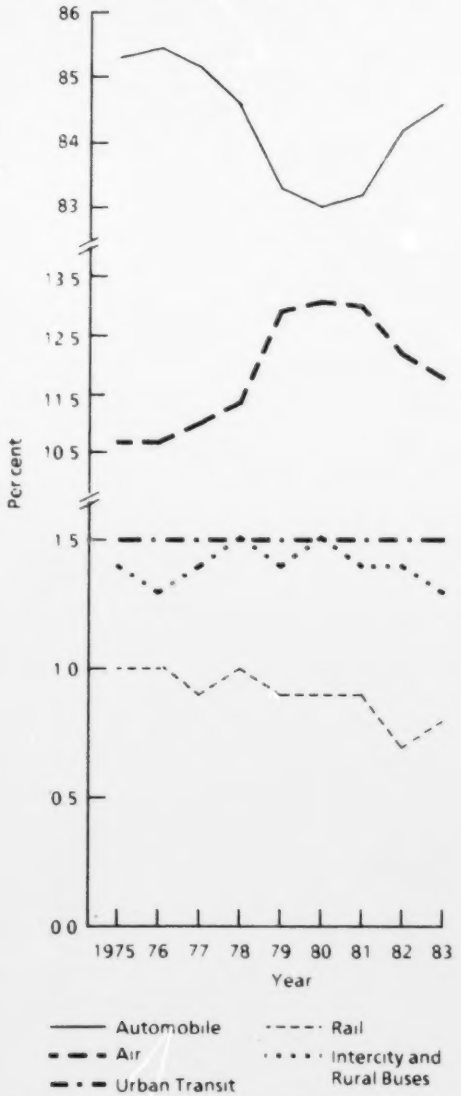
FREIGHT TONNAGE: PERCENTAGE SHARES BY MODE OF TRANSPORT
1973-1983



Sources : 1) CTC estimates based on Statistics Canada, Catalogue Nos. 51-002, 52-207, 52-215, 53-224, 54-203, and 54-204
2) Aviation Statistics Centre

Figure 1.11

PASSENGER-KILOMETRES: PERCENTAGE SHARES BY MODE OF TRANSPORT
1973-1983

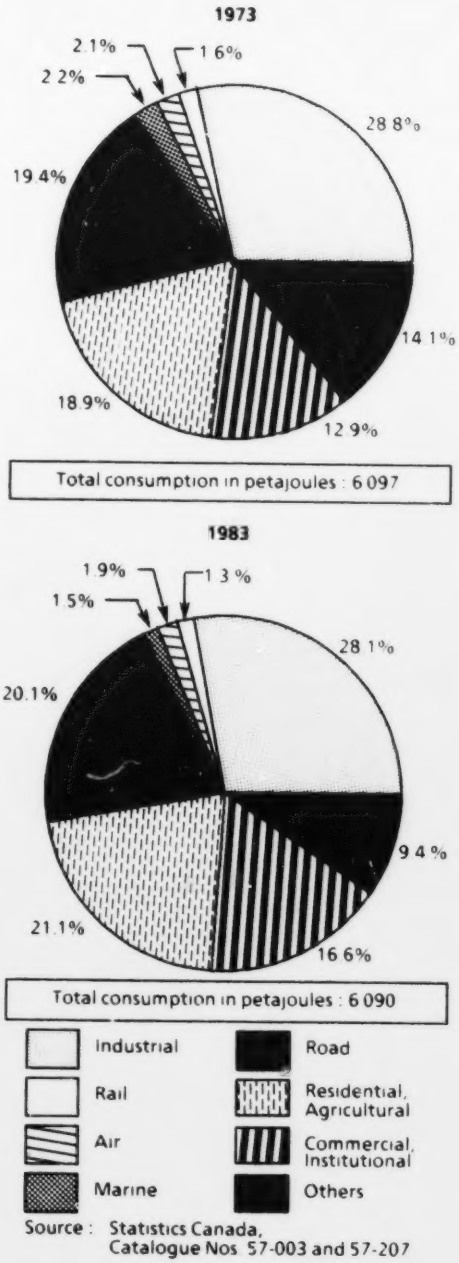


Sources : 1) CTC estimates based on Statistics Canada, Catalogue Nos. 50-001, 51-202, 52-207, 52-215, 53-003, 53-215, and 53-219
2) Aviation Statistics Centre
3) Statistics Canada, Surface and Marine Transportation Division

Private motoring and highway transport remained fairly constant, and in 1983 accounted for 20 per cent of the total energy consumed and roughly 81 per cent of the energy utilized in transportation. Rail energy consumption declined between 1973 and 1981, but increased slightly in 1982 and 1983. Air and marine utilization increased until 1981, but showed declines in both 1982 and 1983.

Figure 1.12

ENERGY CONSUMPTION BY SECTOR
1973 and 1983



Source : Statistics Canada, Catalogue Nos. 57-003 and 57-207

The industrial sector has remained the dominant consumer of energy in Canada with a 28.1 per cent share of all energy consumed in 1983. This, however, is somewhat lower than the 28.8 per cent of 1973. Over the decade, the residential and agricultural share of energy as well as the commercial sector showed small increases. Included in the "other" category is energy consumed by the energy supply industries, non-energy uses, and losses and adjustments.

Domestic demands for refined petroleum products within the transportation sector vary by mode. The primary products for on-highway use are motor gasoline and diesel fuel; both diesel fuel and heavy fuel oil are used in marine transport, while virtually all the fuel used by the railways is diesel fuel, and the air industry uses only aviation turbo fuel.

In 1983, motor gasoline, aviation turbo fuels, and fuel oils accounted for 85 per cent of the total domestic sales of all refined petroleum products. Motor gasoline sales increased from 35.0 per cent of total sales in 1973 to 42.0 per cent in 1984. Domestic sales for both aviation turbo fuel and diesel fuel increased as well, by 5.3 and 18.9 per cent, respectively. Although there were notable increases in various energy products, there was a decline in the total volume with domestic sales totalling only 78.3 million cubic metres in 1984 as compared with 92.5 cubic metres in 1973.

In Figure 1.13, domestic sales of motor gasoline are shown for the period 1973-1984. Gasoline sales rose during the years between 1973 and 1980, however, this trend ended in 1981 when sales decreased 3 per cent. Domestic sales have continued to fall at an annual rate of 3.8 per cent, with 1982 showing a dramatic drop of 7.9 per cent. This decline in sales coincided with increases in fuel prices and the recession. In 1984, gasoline sales dropped only 0.8 per cent, a possible indication that, with both the economic recovery and more stable fuel prices, domestic sales are recovering.

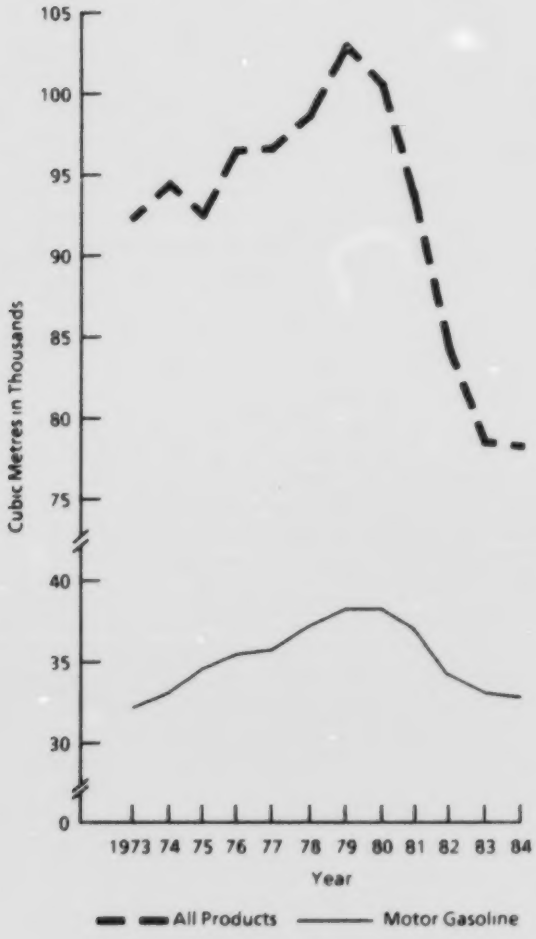
Labour is also an important input used in the production of transport services. Employment in the transportation industries, amounting to roughly 470 000 people, comprised 5.7 per cent of non-agricultural employment. This was lower than the 6.1 per cent share in 1973 (Figure 1.14). In 1982, employment in Canada, exclusive of agriculture, totalled 9 million. The 2.0 per cent annual rate of increase in non-agricultural employment, over the years from 1973 to 1982, was considerably higher than the 0.5 per cent per annum of the transport sector. The downturn in the economy during this period went hand in hand with significant increases in unemployment. Since the method of reporting employment data changed in 1983, a comparison of 1983 and 1984 with previous figures is not possible; however, statistics are available for these years enabling one to observe certain trends. Gains in employment were noted in both 1983 and 1984, coinciding with growth in economic activity. These increases were insufficient, however, to eliminate the losses suffered during the recession. Employment figures are presented for the rail and air modes in Chapters 2 and 3; data for other modes are not available.

Figure 1.13

DOMESTIC SALES OF MOTOR GASOLINE IN CUBIC METRES

1973-1984

(in Thousands)

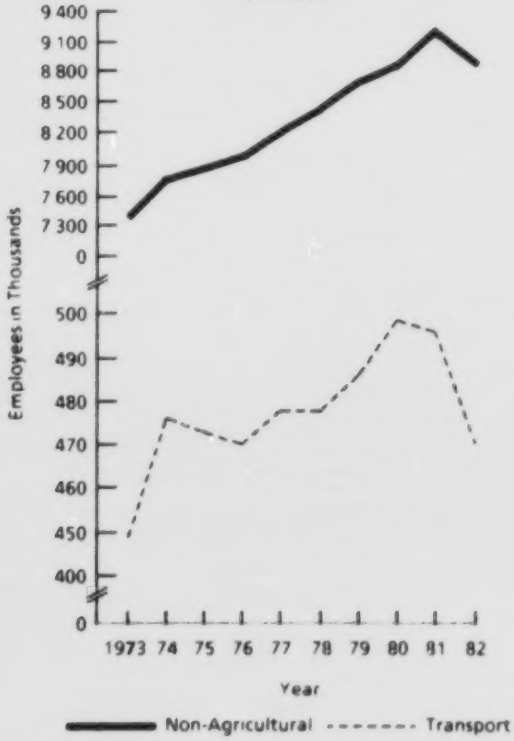


Source: Statistics Canada, Catalogue Nos. 45-004 and 45-204

Figure 1.14

NUMBER OF EMPLOYEES IN TRANSPORT AND ALL NON-AGRICULTURAL EMPLOYMENT

1973-1982

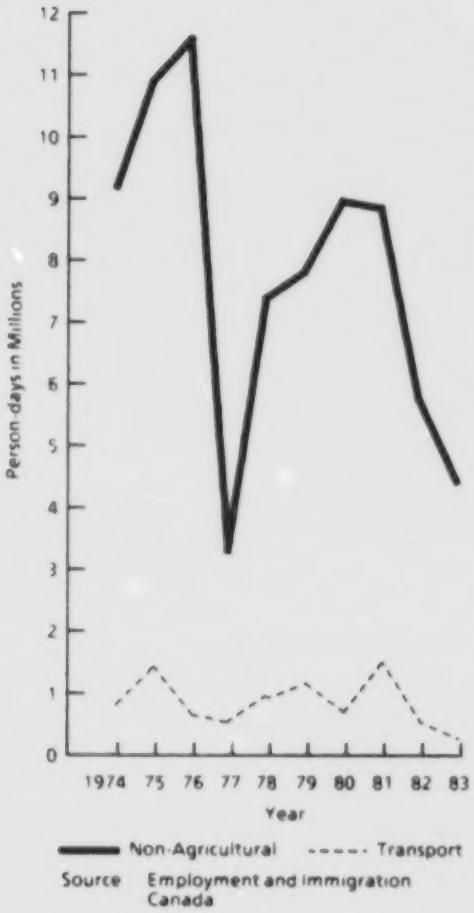


Source: 1) All Non-agricultural Employment: Statistics Canada, Catalogue Nos. 72-002, 72-008, and 72-516.
2) Transport estimates based on Statistics Canada, Catalogue Nos. 72-002, 72-008, and 72-516.

Due to the importance of the transport system within the economy, the frequency of work stoppages due to strikes and lockouts are of particular interest. In 1983, as indicated by Figure 1.15, the number of person-days associated with such work stoppages in the non-agricultural sector was 4.4 million, a reduction of 52 per cent from 1974. In the transport industry, work stoppages in 1983 were also substantially fewer than in 1974, with the number of person-days not worked amounting to 275 000 as compared with 839 000 in 1974. Days lost due to strikes and lockouts were particularly high during the periods from 1974 to 1976 and from 1979 to 1981. In 1976, losses reached a high of 11.7 million person-days in non-agricultural employment, while the transport industry recorded its major losses in 1981, with 1.5 million person-days not worked.

Figure 1.15

PERSON-DAYS LOST DUE TO STRIKES AND LOCKOUTS: TRANSPORT AND NON-AGRICULTURAL
1974-1983



Source: Employment and Immigration Canada

Chapter 2

RAIL TRANSPORT

The previous chapter which dealt with the trends of various economic indicators in recent years, and the significance of the transport sector in overall economic activity is now followed by a discussion of these trends in each of the transport modes. This chapter presents various time series showing the principal characteristics of railway activities during the period 1973-1983.

Rail transport made its appearance in Canada over 100 years ago. At that time, governments encouraged the construction of railways because this mode of transport was viewed as a necessary instrument in the country's development.

The major railways in Canada today are CN Rail (CN), a division of Canadian National; CP Rail (CP), a division of Canadian Pacific Limited; and VIA Rail. They are grouped together under the heading Class I railways. Several other companies of various sizes operate rail services in various Canadian provinces forming Classes II, III and IV[1].

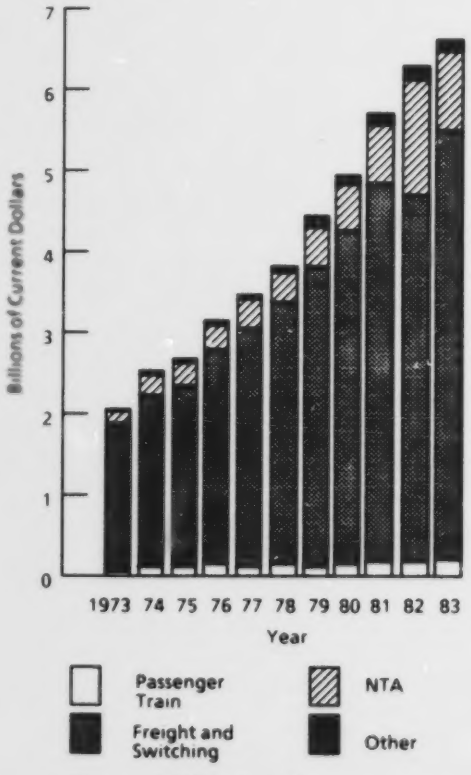
Canadian railways carry a variety of freight and passengers. In 1978, most of the responsibilities for rail passenger transport were transferred to a Crown corporation operating under the name VIA Rail, taking over CN and CP's role in that domain.

Figure 2.1 shows the trend of railway revenues from various sources. Freight transport and switching are the most important types of operation in revenue terms. Since 1973, freight's share in total railway operating revenues has varied between 77 and 87 percent. Freight traffic revenues rose constantly until 1981. In 1982, the difficult economic situation affected the railway industry as it did many others, and freight and switching revenues decreased by 3.1 per cent compared with 1981. With the significant economic recovery in 1983, freight traffic revenues climbed again by 17 per cent to 5.3 billion dollars.

Passenger traffic does not account for a large share of total revenues over time. Passenger service revenues include only direct earnings from the sale of tickets exclusive of amounts paid to VIA Rail by the federal government. Government payments under the Rail Passenger Services Contract regulations as well as subsidies provided under the statutory provisions of the acts governing railway transport are combined under the heading **NTA** ***(National Transportation Act)*** in Figure 2.1. These payments have grown significantly over the years, but especially in 1982 when passenger traffic was severely affected by the economic situation. Minor revenues are drawn from miscellaneous and non-rail operations.

Figure 2.1

RAILWAY OPERATING REVENUES
1973-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue Nos. 52-208 and 52-215.

Freight and passenger traffic revenues are linked proportionately to the volume carried. To take into account both the volume of freight carried and the distance over which it is moved, Figure 2.2 presents freight traffic in terms of tonne-kilometres. The same concept is used for passenger traffic, and Figure 2.3 shows the number of passenger-kilometres during the past 10 years.

The decrease in freight service revenues observed in Figure 2.1 is also reflected in tonne-kilometres. In 1982, railway tonne-kilometres stood at about 219 billion, only slightly higher than in 1978. Prior to 1982, freight traffic showed an upward trend which started in 1975 and continued until 1980.

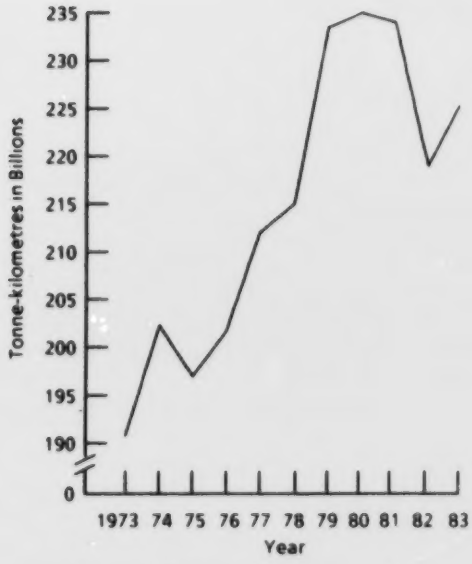
Between 1973 and 1980, the volume of tonne-kilometres performed increased from 191 billion to 235 billion, making for an annual average increase of 3.0 per cent. In 1982, there was a large, but temporary, drop in traffic with an increase of 2.7 per cent occurring in tonne-kilometres between 1982 and 1983

During the past 10 years, there has been more fluctuation in passenger-kilometres than in tonne-kilometres. There was a considerable decrease in traffic in 1973 owing to a major rail strike. In 1982, the level of traffic fell close to the 1973 level, but this time the economic crisis was mainly responsible. The abandonment of a transcontinental passenger line and some other low-traffic or costly-to-operate lines in November 1981 also contributed to the decrease in traffic in 1982. At the same time, subsidies provided under the statutory provisions of the acts governing railway transport and payments made under the VIA agreement increased considerably in 1982 (see Figure 2.1) to over one billion dollars.

The federal government is now reacting to this decrease, and passengers were again able to use such famous trains as *The Canadian* and *The Atlantic* in June 1985. Despite this downward trend, 1983 was better than 1982 in terms of passenger-kilometres. The economic recovery, in fact, generated an 11.1 per cent increase in passenger-kilometres as compared with 1982

Figure 2.2

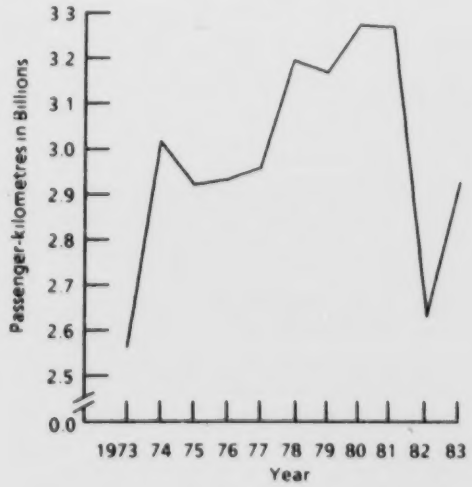
RAILWAY REVENUE TONNE-KILOMETRES
1973-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue Nos. 52-210 and 52-215.

Figure 2.3

RAILWAY REVENUE PASSENGER-KILOMETRES
1973-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue Nos. 52-210 and 52-215.

The trend of total railway tonne-kilometres, as shown in Figure 2.2, can be explained, in part, by changes in the quantities of the various commodities carried by CN and CP. These two companies alone account for approximately 90 per cent of gross Canadian railway revenues. The decline in total traffic (comprising traffic moving domestically and to and from the United States) between 1981 and 1982 is mainly attributable to the decrease in the transport of mine products and manufacturing and miscellaneous products. Mine product tonne-kilometres showed a decrease in the region of 15.2 per cent between 1981 and 1982, falling from 65 billion to 55 billion. Manufacturing and miscellaneous product traffic decreased by 17.5 per cent between 1981 and 1982. The situation improved, however, in 1983, when there was an increase in traffic in all product groups.

Revenues from the same commodity groups followed the trend of tonne-kilometres. Revenues from the transport of mine products and manufacturing and miscellaneous products fell in 1982 and then rose again in 1983.

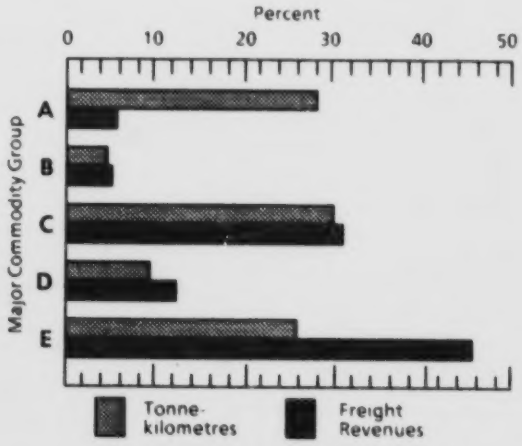
In 1983, CN and CP freight traffic revenues totalled 3.4 billion dollars while tonne-kilometres totalled 189 billion. Manufacturing and miscellaneous products were the main source of revenue, accounting for 46 per cent, while mine products were responsible for the largest proportion of traffic. The share of statutory grain and grain products in total traffic rivalled that of mine products in 1983. However, they show the lowest ratio of revenues to tonne-kilometres of all the major product groups. Statutory grain is all grain moved domestically at a rate governed by the Crow's Nest Pass agreement or the "At & East" subsidy program. In November 1983, the Crow's Nest Pass agreement was superseded by the *Western Grain Transportation Act*.

Revenues per tonne-kilometres, as shown in Figure 2.4, must be interpreted, however, in light of the specific characteristics of each product group with regard to handling, loading and average length of haul. These characteristics involve different costs.

The total operating costs of all Canadian railways were overall less than operating revenues (Figure 2.5), although in any given year a company may have experienced a deficit. The margin between costs and revenues, however, fluctuated over time, and generally reflected the prevailing economic situation. For example, the margin between costs and revenues decreased in 1974-1975 and again in 1982, although it always remained positive. Between 1981 and 1982, the increase in operating costs was the fastest in the past decade at 24.2 per cent. A comparable increase in costs occurred between 1973 and 1974 with 24 per cent. The margin between operating costs and revenues was 116 million dollars in 1982 compared with 768 million dollars in 1981 and 574 million dollars in 1983. It should be noted, however, that the margin recorded in 1981 was the largest of the entire 1973-1983 period. The highest rate of increase in revenues was recorded between 1973 and 1974, when it reached 21.2 per cent. Railway operating revenues totalled 7 billion dollars in 1983 while total costs were only 6.4 billion dollars, thus bringing to an end the phenomenon observed in 1982.

Figure 2.4

RAILWAY FREIGHT REVENUE AND TONNE-KILOMETRES BY MAJOR COMMODITY GROUP FOR CN AND CP RAIL
1983



A - Statutory Grain and Grain Products
B - Agricultural and Animal Products
C - Products of Mines
D - Products of Forests
E - Manufactured and Miscellaneous

Source: Traffic and Tariffs Branch, CTC.

Operating revenues and costs are used to obtain net operating income, which is the basis for calculating the rate of return for railway services. The rate of return is defined here as net income of the companies before taxes and fixed charges expressed as a percentage of total assets net of depreciation. Using the combined rate of return for CN and CP as an indicator of the return on railway operations, it may be observed from Figure 2.6 that the rate of return improved considerably in all years between 1973 and 1983, except 1975 and 1982.

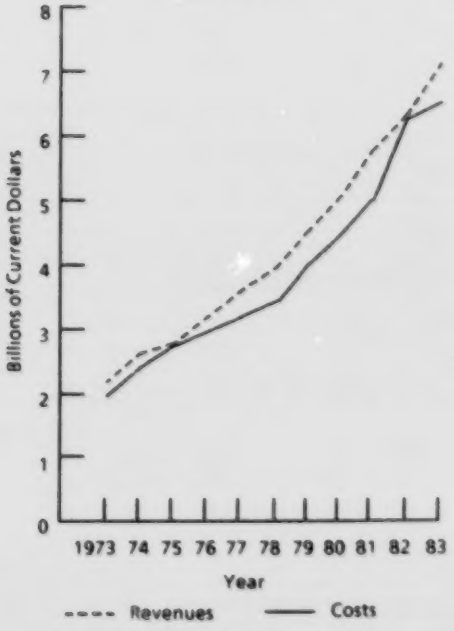
The largest drop in the rate of return was recorded between 1974 and 1975 — coinciding with the low profit shown in Figure 2.5 for that year. On a comparative basis, the rate of return for railway companies was generally lower than for communications corporations and all corporations in Canada.

The rate of return for all corporations in Canada varied between 7.2 per cent in 1973 and 99.0 per cent in 1982, peaking at 10.5 per cent in 1974. The rate of return for communications corporations ranged between 9.6 per cent in 1973 and 11.2 per cent in 1982, with a high point of 11.3 per cent in 1981.

As the rate of return is directly related to the net income of the companies, it is sensitive to variations in operating costs. The various factors of production employed in rail transport are responsible to a varying degree for the variations in operating costs. Diesel fuel is an example of a factor of production whose cost has shown large increases since 1973 and even larger ones since 1979. Between 1979 and 1983, as Figure 2.7 shows, the average price per litre of railway diesel fuel increased by 153 per cent. Such an increase was reflected in an increase in the share of fuel expenses in total costs. In the

Figure 2.5

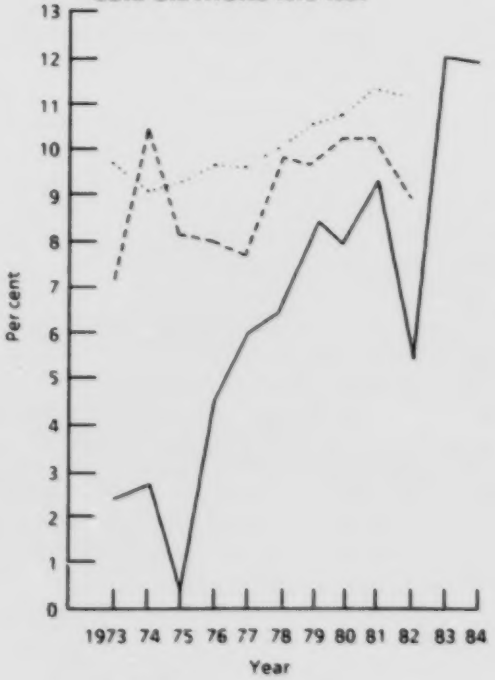
RAILWAY OPERATING REVENUES AND COSTS
1973-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue Nos. 52-208 and 52-215

Figure 2.6

ANNUAL RATES OF RETURN: CN AND CP, COMMUNICATIONS AND ALL CORPORATIONS 1973-1984



Sources: 1) Statistics Canada, Catalogue No. 61-207
2) Railway Transport Committee, CTC.

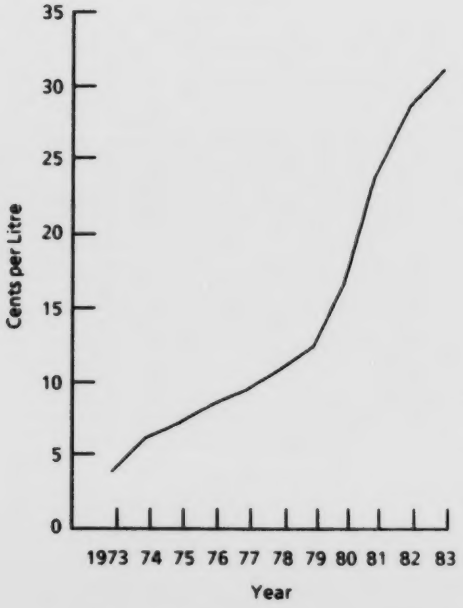
case of CN and CP, Figure 2.8 shows an increase of the share of fuel in total expenses. This proportion, which was no more than 4 per cent prior to the 1970's, rose to 9.8 per cent for CN and 11.9 per cent for CP in 1983.

Labour is the largest factor of production in terms of share of total costs. Since 1974, however, the share of labour, as shown by Figure 2.9, has declined continuously, with an average annual decrease of 2.2 per cent for CN and 1.7 per cent for CP. These decreases were offset by increases in the relative shares of other factors of production, in particular fuel and equipment. For example, the share of labour in CN's costs decreased suddenly in 1979 at the same time as that of equipment was increasing. In that year, CN was faced with repair costs for the Burrard Bay Bridge near Vancouver and also had to provide alternative transport following a major accident. The share of labour in CP's costs also decreased suddenly in 1981, but this decrease, as shown by Figure 2.9, mainly operated to the benefit of fuel.

Figure 2.7

RAILWAY DIESEL FUEL: AVERAGE PRICE PER LITRE

1973-1983

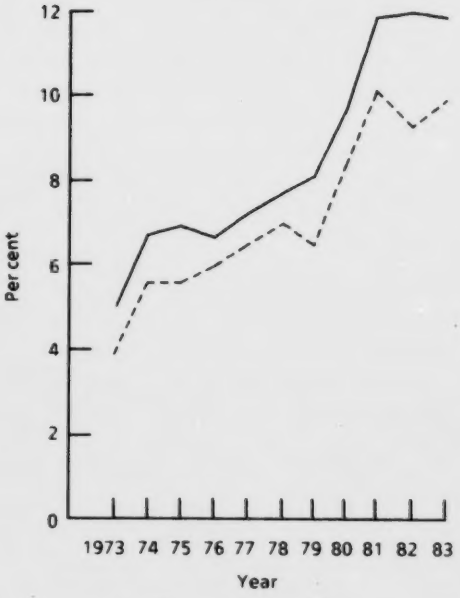


Source: Statistics Canada
Catalogue Nos. 52-207 and 52-215

Figure 2.8

FUEL SHARE OF TOTAL OPERATING EXPENSES

1973-1983

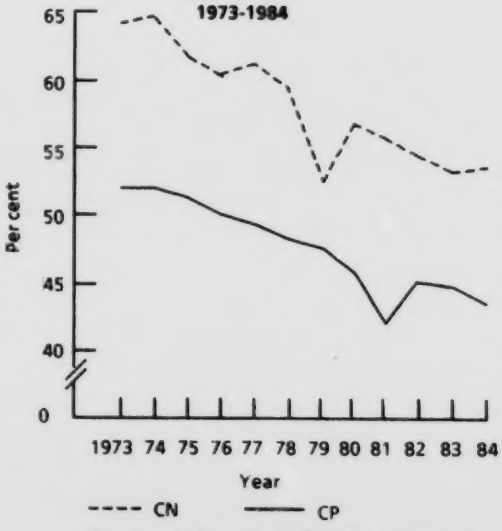


Source: Railway Transport Committee, CTC.

Figure 2.9

LABOUR SHARE OF TOTAL OPERATING EXPENSES

1973-1984



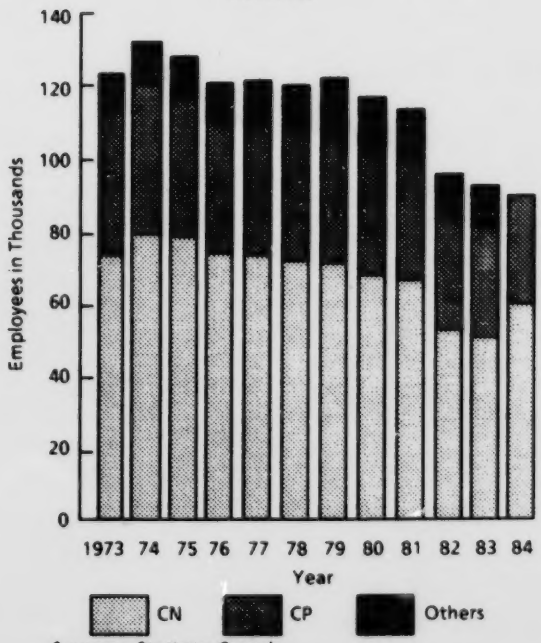
Source: Railway Transport Committee, CTC.

The average annual number of employees reflects this downward trend, as is illustrated in Figure 2.10. In 1973, CN employed 72 700 persons, CP employed 40 500 persons, and the other railway companies employed 11 000 persons. In 1983, CN employed only 50 117 persons, and CP 30 743. This represents an average annual decrease of 3.7 per cent for CN and 2.8 per cent for CP. This decline is attributable to various factors, such as modernization of some equipment, rationalization of operations and so on. The large decrease in the number of employees observed in 1973 is attributable, as shown by Table 2.1, to a major strike in terms of person-days.

The last topic to be addressed with respect to rail transport has to do with railway accidents. Under the authority of the *Railway Act* and the *National Transportation Act*, responsibility for railway safety regulation and accident investigation lies with the Railway Transport Committee (RTC) of the Canadian Transport Commission. Regulations set out under the above Acts specify the types of rail accidents/incidents that must be reported to the RTC by railways under federal jurisdiction.

Figure 2.10

RAIL AVERAGE ANNUAL EMPLOYMENT
1973-1984



Sources: Statistics Canada, Catalogue Nos. 52-212 and 52-215.

As part of its mandate, the RTC collects and publishes annual statistics on all reportable accidents/incidents. The overview which follows includes only the major classes of accidents: collisions, derailments, and accidents occuring at highway railway crossings. Collisions and derailments have to be reported only if they occur on main track with railway property damage above 750 dollars (or any track involving dangerous goods or casualty). All accidents at public crossings must be reported; farm and private crossing accidents are to be reported only if they result in a casualty. The overview does not include a variety of other reportable accidents/incidents related to rail operations such as trespassers, suicides, fires, miscellaneous injuries, etc.

In 1984, a total of 1 019 collisions, derailments, and crossing accidents were reported to the RTC. Annual figures for these classes of accidents for recent years indicate a decline from a fairly high figure in 1979 to a record low in 1983. The comparison between accidents and traffic is illustrated in Figure 2.11. Although accidents increased by 5.5 per cent in 1984, the ratio of accidents to work performed actually decreased, as traffic in terms of carload tonnage handled rose by 16.1 per cent over the year. Rail traffic was at a recessionary period low in 1982 and at its peak in 1984, yet the accident total in 1984 was 13.6 per cent lower than in 1982.

Table 2.1

NUMBER OF PERSON-DAYS LOST TO STRIKES AND LOCK-OUTS
1973-1983

1973	808 960
1974	38 530
1975	43 120
1976	56 830
1977	680
1978	14 350
1979	96 070
1980	31 440
1981	890
1982	50 150
1983	4 590

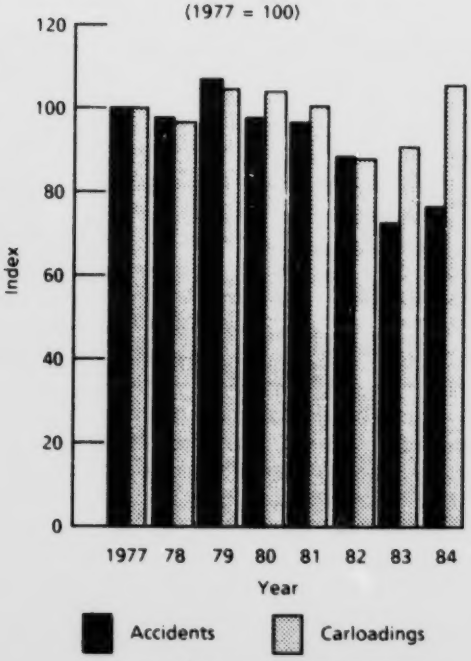
Source: Employment and Immigration Canada *Strikes and Lockouts, 1973-1983*.

Accidents at railway crossings accounted for some 60 per cent of the 1 019 major accidents in 1984. Crossing accidents are the most serious in terms of loss of life and bodily injury. Since 1977, crossing accidents have accounted for 95 per cent of the fatalities due to major accidents. Nearly 90 per cent of those killed due to crossing accidents were the occupants of motor vehicles, the rest being employees and/or pedestrians. Crossing accidents accounted for 69 of the 70 fatalities due to major accidents in 1984, and for two-thirds of the total 449 injuries. Over the years, there has been a number of safety improvement programs on a cost- sharing basis involving the federal, provincial, and municipal levels of government. Initiatives have concentrated on the safety characteristics at critical locations such as improving the sight lines, approaches, and/or upgrading the crossing protection. A program has recently been introduced to replace all existing crossing signboards with an improved reflectorized version. The CTC is cooperating with Operation Lifesaver, a program directed at educating motor vehicle drivers of the inherent dangers at railway crossings. In 1977, there were 70 crossing accidents per million motor vehicle registrations or 9.7 crossing accidents per million train-miles performed. In 1984, these figures were 40 and 7.2, respectively.

As indicated by Figure 2.12, train derailments accounted for 27.4 per cent of total accidents in 1984. Derailments are most serious in terms of financial damage. Deaths due to derailments are rare; in the last five years derailments have resulted in only one fatality. In 1984, 6.0 per cent of total injuries were due to derailments. The majority of derailments occur on through trains travelling on main track. The right-of-way is subject to tremendous loads, and derailments are the result of track or equipment failures, and/or operation-related causes.

Figure 2.11

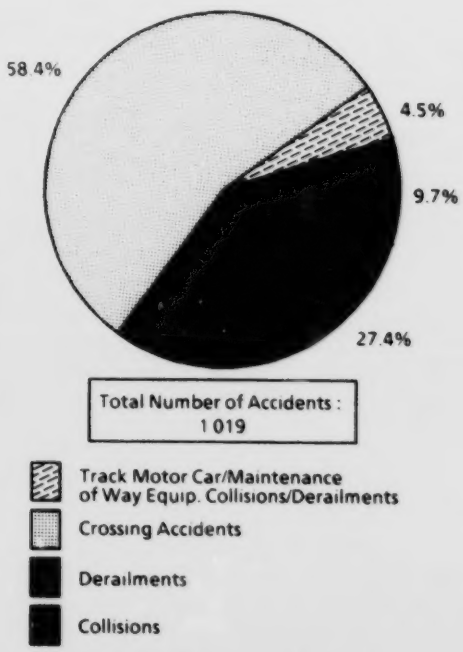
MAJOR RAILWAY ACCIDENTS AND CARLOAD TONNAGE HANDLED
1977-1984
(1977 = 100)



Source: Safety Planning and Analysis, Operations Branch, Railway Transport Committee, CTC.

Figure 2.12

MAJOR TYPE OF RAILWAY ACCIDENTS
1984



Source: Safety Planning and Analysis, Operations Branch, Railway Transport Committee, CTC.

Recent years have witnessed improvements in track maintenance and equipment design. The ratio of mainline derailments per billion of freight gross ton-miles has fallen from 1.01 in 1977 to 0.68 in 1984 (an improvement of nearly 33 per cent). Yard derailments, which accounted for one-sixth of all derailments, are not as serious; these usually occur during switching operations and are mainly the result of employee rule violations.

Collisions involving only trains accounted for 9.7 per cent of total accidents in 1984. However, 86 per cent of these occured in yards and, as is the case for yard derailments, these are due primarily to the violation of rules and regulations while switching. Mainline collisions are not as frequent and fluctuate from year to year. They too are invariably due to employee failure. Train collisions have accounted for a total of 15 fatalities between 1977 and 1984. In 1984, train collisions resulted in 16 per cent of total injuries. The remaining accidents are collisions and derailments involving on-track work equipment such as track motor cars and maintenance-of-way equipment.

---

[1] Classes II and III were regrouped in 1982 and formed the new Class II, while Class IV is now Class III.

Chapter 3

AIR TRANSPORT

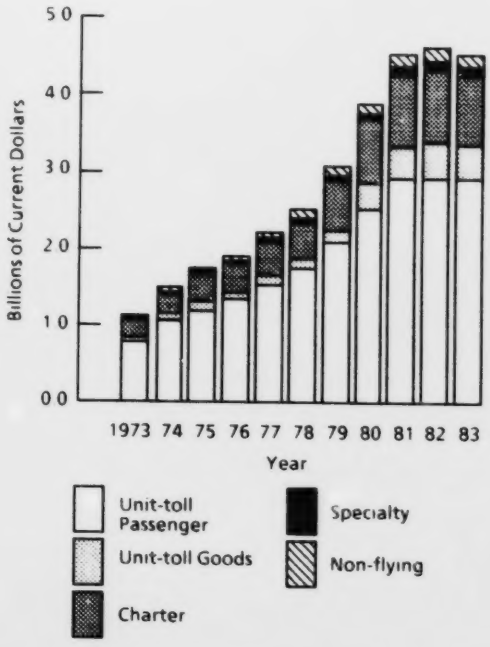
The Canadian air transport industry is composed of several companies that are grouped into levels defined by their type of service, level of activity, and operating revenues. Level I companies are the seven largest in Canada. They include Air Canada, CP Air and Wardair, which engage in domestic and international scheduled and charter transport, and four carriers, Pacific Western Airlines, Nordair, Quebecair and Eastern Provincial Airways (purchased by CP Air), which engage in scheduled domestic and transborder charter transport. In 1983, the seven Level I airlines generated 83 per cent of the total revenues of the Canadian air transport industry. Eight Level II airlines accounted for 3 per cent of total revenues; 109 Level III airlines generated 10 per cent of the total revenues; 453 Level IV airlines accounted for 3 per cent of total revenues; and 216 Level V (specialty flying services only) carriers accounted for 1 per cent of the industry's revenues. Thus, carriers in levels other than Level I are, relatively speaking, of a modest size. Some small airlines, such as City Express, Air Ontario, Time Air, AirBC, NWT Air, Trans North and Austin, are growing rapidly and making their presence increasingly felt.

For a long time, the Canadian air transport industry was regulated in such a way as to control the degree of competition in the various markets. This situation has changed, however, and there is now a greater degree of competition in many markets of the domestic air transport network. The recent regulatory flexibility has led to the appearance of competing services and new carriers. To illustrate this point, Table 3.1 lists for the hubs of the Canadian air network, the carriers serving various city pairs with direct scheduled flights. It should be noted that Level II and III carriers are found on some of the short-haul routes, such as Toronto-Montréal and Calgary-Edmonton. The table cannot, of course, be viewed as an accurate reflection of the situation across the domestic network as a whole. It does, however, show that there are several routes served by more than one carrier, while remote or smaller cities are still usually served by only one carrier.

The air transport industry offers a variety of services ranging from cargo to passenger transport. Moreover, the services offered differ in frequency and in specific characteristics of the demand for the service. The relative importance of the various services can be gauged from the breakdown of operating revenues in Figure 3.1. Between 1973 and 1983, scheduled passenger air services averaged approximately 66 per cent of total revenues; charter and cargo traffic accounted for approximately 20 per cent and 8 per cent of revenues, respectively; the non-flying activities of carriers accounted for close to 4 per cent of total revenues; and the remaining 2 per cent came from specialty flying services. Charter services include both passenger and cargo traffic. The demand for air services

Figure 3.1

AIRLINE OPERATING REVENUES BY TYPE OF SERVICE
1973-1983



Source: Statistics Canada Catalogue No. 51-206.

Table 3.1

CANADIAN CARRIERS SERVING* MAJOR HUBS

February 1985

FROM: / TO:	TORONTO	VANCOUVER	MONTRÉAL	CALGARY	WINNIPEG	EDMONTON	OTTAWA	HALIFAX	REGINA	SASKATOON	ST. JOHN'S	VICTORIA	QUÉBEC	KELOWNA	THUNDER BAY	PRINCE GEORGE	MONCTON	WINDSOR	LONDON
TORONTO		ACP	ACN XQE	ACP	P ACN	ACP	NT ACX	AE	A	A	AE	A	AO	P	APN	C	A	AN	O
VANCOUVER			AC	ACP	ACP	ACP	A	A	AP	AP	A	BI ACP	A	PDM	PA	CP	A	A	A
MONTRÉAL				AC	AC	AC	NF AXO	AEP	A	A	AE	A	AO		AN	C	A	AN	AO
CALGARY					S ACP	CU APM	A	A	AP	APU	A	AP	A	P	PA	P	A	A	A
WINNIPEG						AP	AC	A	AP	AP	A	A	A	P	AN	C	A	AN	A
EDMONTON							AC	A	APK	APK	A	AP	A	P	AP	CP	A	A	A
OTTAWA								A	A	A	A	AC	A		A	C	A	AN	AO
HALIFAX									A	A	AE	A	A		A		E	A	A
REGINA										K	A		A	P	A	P	A	A	A
SASKATOON											A	AP	A	P	A	P	A	A	A
ST. JOHN'S												A	A		A		E	A	A
VICTORIA													A	P	A	CP	A	A	A
QUÉBEC															A		A	A	A
KELOWNA															P	P			
THUNDER BAY																P	A	AN	
PRINCE GEORGE																			
MONCTON																		A	A
WINDSOR																			A
LONDON																			

LEGEND:

A	Air Canada	C	CP Air
P	PWA	N	Nordair
Q	Quebecair	E	EPA
X	City Express	T	Torontair
O	Air Ontario	B	Burrard Air
I	Air BC	D	Inter City Air
M	Time Air	F	First Air
S	Soundair Corp.	U	Southern Frontier Airline
K	Norcanair	☒	Impossible to link with only one carrier

*With a direct flight on their regular services.

Source: Official Airline Guide, February 1985, Vol. II, No. 9.

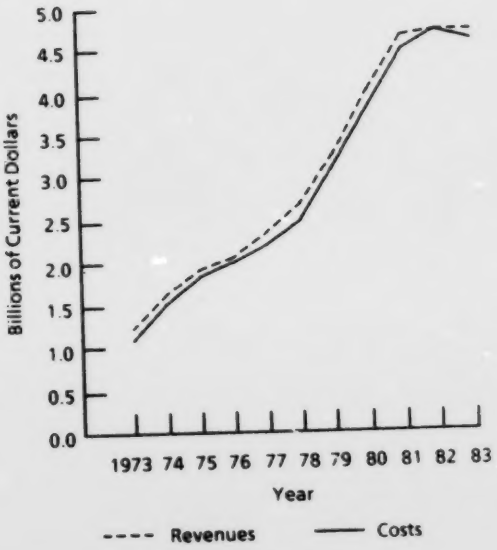
originates in the numerous activities of our modern societies, such as business and recreation. The demand for air transport is therefore subject to the vagaries of these activities, with resulting effects on operating revenues.

Operating revenues increased from 1973, but have stabilized since 1981. The largest increase in percentage terms occurred between 1973 and 1974 when revenues rose by 27.4 per cent. That same year, however, total operating costs increased by 30 per cent from 1.1 to 1.5 billion current dollars. The spectacular 64.5 per cent increase in the price of fuel between 1973 and 1974 was mainly responsible for this increase in costs (see Figure 3.2).

In 1982, airlines were affected by the economic crisis, and for the first time, total operating costs exceeded revenues. Costs rose to 4.69 billion dollars while revenues amounted to 4.68 billion dollars. The situation improved quickly, however, and in 1983 there was a return to profitability with a recorded net income of 67 million dollars, as illustrated by Figure 3.2.

Figure 3.2

AIRLINE OPERATING REVENUES AND COSTS
1973-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue No. 51-206.

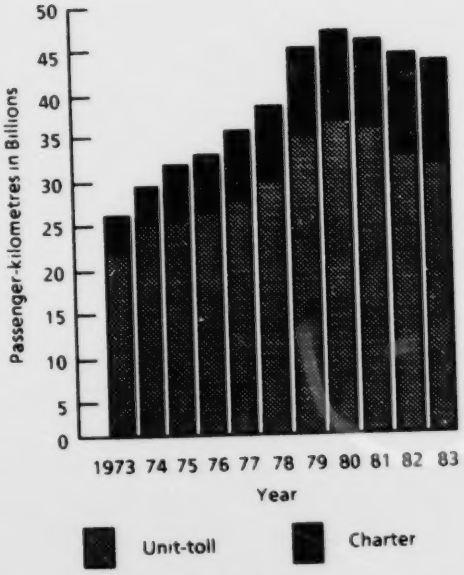
As 70 per cent of revenues are drawn from passenger traffic, the decrease in passenger-kilometres between 1981 and 1983 had a significant impact on total carrier revenues. Between 75 and 85 per cent of revenue passenger-kilometres are derived from unit toll transport, with the balance being generated by charter flights (Figure 3.3).

In 1983, 43.4 billion revenue passenger-kilometres were flown, 31.7 billion on scheduled flights and 11.7 billion on charter flights. Level I airlines accounted for 31.3 billion of the 31.7 billion scheduled pasenger-kilometres. The decrease in passenger-kilometres between 1981 and 1983 therefore affected mainly Level I carriers. Between 1980 and 1983, Level I passenger-kilometres fell from 36.1 billion to 31.3 billion. Preliminary data for 1984 indicate a noticeable recovery, with passenger-kilometres of 34.2 billion for Level I carriers alone (Figure 3.4).

Demand for air services is fare dependent. It is therefore important after this brief discussion of air traffic to approach the subject

Figure 3.3

AIRLINE PASSENGER-KILOMETRES
1973- 1983



Source: Statistics Canada, Catalogue No. 51-002.

from the point of view of the airline fare structure. Since 1978, Canadian airlines have offered various low-priced fares subject to various conditions. The primary aim of introducing such fares was to distribute the demand more evenly throughout the months of the year.

Since 1983, a fare base survey has made it possible to determine the relative importance of the traffic generated by various fares. The survey data relate to the scheduled services of Level I carriers (excluding Quebecair) and are reproduced in Figure 3.5.

Between 1983 and 1984 alone, there was an increase of 4.4 per cent in discount fare traffic, accompanied by a decrease of 3.3 per cent in full-fare passenger numbers.

Cargo revenue tonne-kilometres, as shown by Figure 3.6, increased constantly between 1973 and 1974, except for 1979. As can be seen, in 1979 there was a decrease owing to a decline in cargo carried aboard scheduled flights. In 1983, total tonne-kilometres stood at 1.06 billion, consisting of 976 million on scheduled flights and 85 million on charter flights. The preliminary data for 1984 seem to indicate an increase in scheduled traffic. The data for 1984, however, relate only to Level I carriers, which would account for the decrease observed in charter tonne-kilometres.

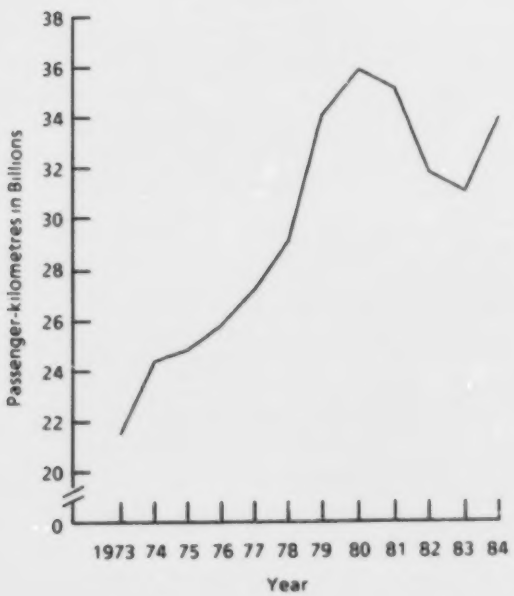
It should be noted that the passenger-kilometres and tonne- kilometres in Figures 3.3, 3.4 and 3.6 include both the domestic and international traffic of Canadian airlines.

The level of air transport revenues is clearly a function of passenger and cargo traffic. Net income, however, is the result of revenues less the costs encurred to carry the traffic. The rate of return is an indicator that generally follows changes in net income fairly closely. The rate of return is calculated as the ratio of income before interest charges and taxes to total assets. Figure 3.2 illustrating operating revenues and costs shows that, from 1977 onwards, the margin between costs and revenues widened. As indicated by Figure 3.7, this resulted in a

Figure 3.4

AIRLINE REVENUE PASSENGER-KILOMETRES LEVEL I CARRIERS

1973-1984



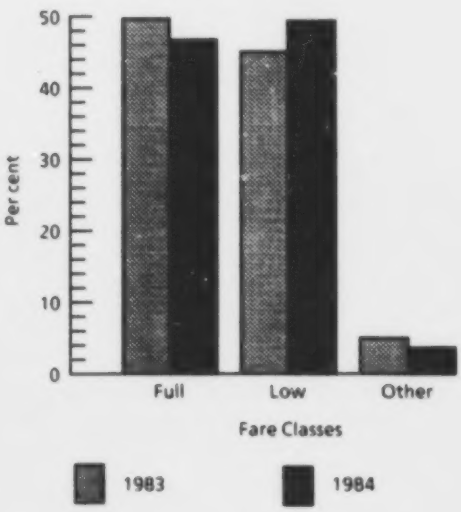
Note: Preliminary data for 1984.

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 51-002.

Figure 3.5

TRAFFIC BY FARE CLASSES: DOMESTIC

1983-1984



Source: Statistics Canada, Catalogue No. 51-004.

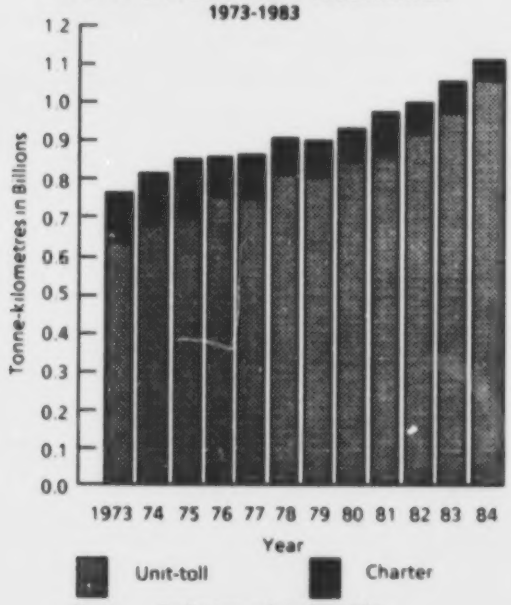
rapid increase in the rate of return. The rate of return for airlines rose from 3.4 per cent in 1976 to 10.2 per cent in 1978, which represents a substantial increase. The margin between costs and revenues then narrowed, with costs exceeding revenues even in 1982, and the rate fell to 0.5 per cent. Air operations returned to profit in 1983, and the rate of return rose to 2.4 per cent. By way of comparison, the rate of return for communications corporations was fairly steady, dropping only 0.9 per cent between 1981 and 1982. The difficult economic situation in the early 1980's had a negative effect on the rate of return for all industries in Canada, causing it to drop significantly between 1981 and 1982. Indeed, the rate of return for all industries in Canada, as for the airline industry, was highly volatile between 1973 and 1983. The rate of return of the communications industry, however, remained relatively stable during that period.

Operating costs were dealt with above in the aggregate. It is important, however, to relate fluctuations in these costs to fluctuations in their components. Labour is the factor that accounts for the largest share of costs. When operating costs have to be reduced in response to a slowdown in demand, as was the case in 1982, it is important for airlines to try to reduce the size of this component by varying staff levels. Figure 3.8 reflects the employment situation prevailing in the air transport industry between 1973 and 1983. Airline employment declined between 1974 and 1977, rose again until 1981 and then declined again in 1982 and 1983. In 1983, Level I airlines employed some 36 500 persons, and Level II airlines some 1 200. A change in the definition of the carrier levels in 1982 makes any comparison of the data by level before and after 1981 impossible. In all, some 42 100 persons were employed in the air transport industry in 1983 compared with some 45 700 in 1982.

Figure 3.6

AIRLINE CARGO TONNE-KILOMETRES

1973-1983



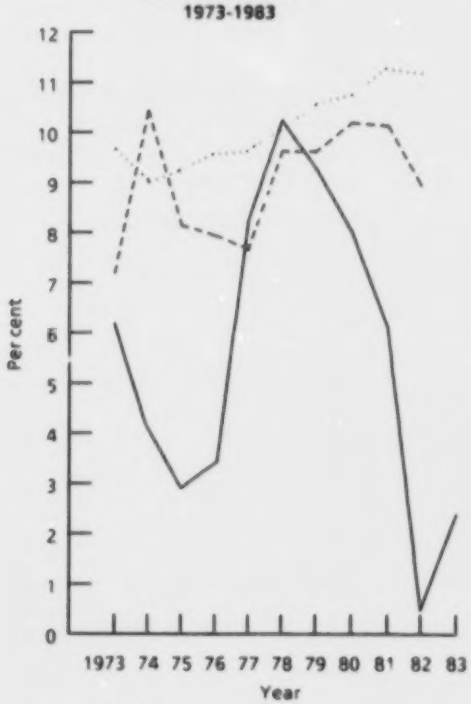
Note: Preliminary data for 1984, Level I only.

Source: Statistics Canada, Catalogue No. 51-002.

Figure 3.7

ANNUAL RATES OF RETURN: AIR CARRIERS (LEVEL I), COMMUNICATIONS AND ALL CORPORATIONS

1973-1983



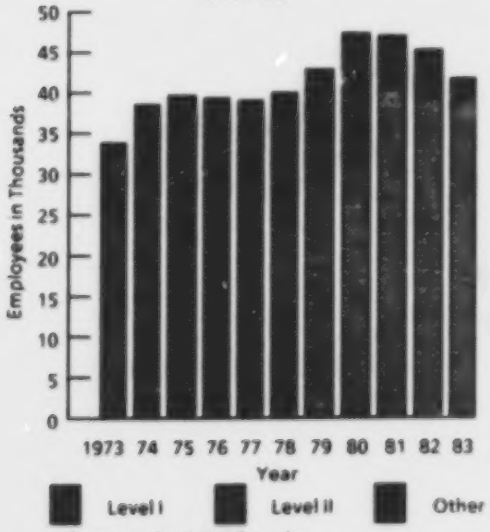
Source: Statistics Canada, Catalogue Nos. 51-206 and 61-207.

Successive fuel price increases from 1973 onwards have alerted carriers to the importance of more rational and efficient management of this input. Figure 3.9 shows the change in the price of this factor of production during the period 1973-1983. The largest increase in the price per litre of turbo fuel was recorded between 1973 and 1974 at 64.5 per cent. An increase of this size has a disastrous effect on airline costs. The price then increased continuously by between 15 and 20 per cent annually, and even by as much as 38.3 per cent between 1980 and 1981. Between 1982 and 1983, however, the price stabilized, increasing by only 0.3 per cent.

A discussion on the trends observed within the air transport industry would not be complete without a discussion on safety. In 1983, the Canadian Aviation Safety Board (CASB) was established under the *Canadian Aviation Safety Board Act* to investigate civil aircraft accidents and hazardous practices, and to make recommendations regarding aviation safety. Prior to 1983, such investigations were carried out by Transport Canada. The overview which follows includes all accidents involving Canadian registered aircraft which were reported to these authorities between 1976 and 1983.

Figure 3.8

AIR AVERAGE ANNUAL EMPLOYMENT
1973-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue No.51-002.

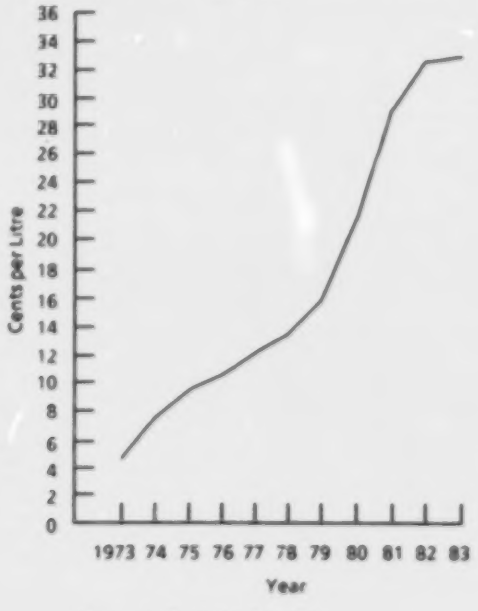
The term "accident" refers to occurrences in which a person on board an aircraft intended for flight is fatally or seriously injured, an aircraft incurs substantial damage or structural failure which affects its performance, or an aircraft is missing (or completely inaccessible).

The accident rate of Canadian aircraft has been declining steadily since 1976. The total number of accidents per 100 000 hours flown fell from 19.5 in 1976 to 14.8 in 1983. In 1984, only 460 accidents were reported, the lowest number of accidents since 1976. Of the 460 accidents, 60 per cent involved privately-registered aircraft and 39 per cent commercially-registered aircraft. The proportion of commercially-registered aircraft among those involved in accidents has fallen since 1981, when it was 51 per cent (Figure 3.10).

Very small aircraft of less than 12 500 lbs. (5 625 kg) accounted for over 93 per cent of commercial accidents and over 99 per cent of private accidents between 1976 and 1983. Table 3.2 provides a breakdown of commercial

Figure 3.9

AIR TURBO FUEL: AVERAGE PRICE PER LITRE
1973-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue No. 51-002.

Table 3.2

CANADIAN COMMERCIAL ACCIDENTS BY SIZE AND TYPE OF OPERATION
1981 - 1983

Type of Commercial Operation	% of Commercial Hours Flown	% Revenue Passenger-Km	% Revenue Tonne-Km	No. of Total Accidents	No. of Accidents*	Fatalities (Injuries)*	Fatalities (Injuries)**
Unit Toll	27.3	74.9	90.8	21	11	23 (7)	7 (1)
Charter and Contract	42.1	25.1	9.2	352	20	11 (7)	158 (71)
Specialty Flight	30.6	0	0	410	10	4 (9)	114 (97)
Total	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**783**	**41**	**38 (23)**	**279 (169)**

* Associated with aircraft with a gross take-off weight greater than 12 500 lbs.
** Associated with aircraft with a gross take-off weight less than 12 500 lbs.

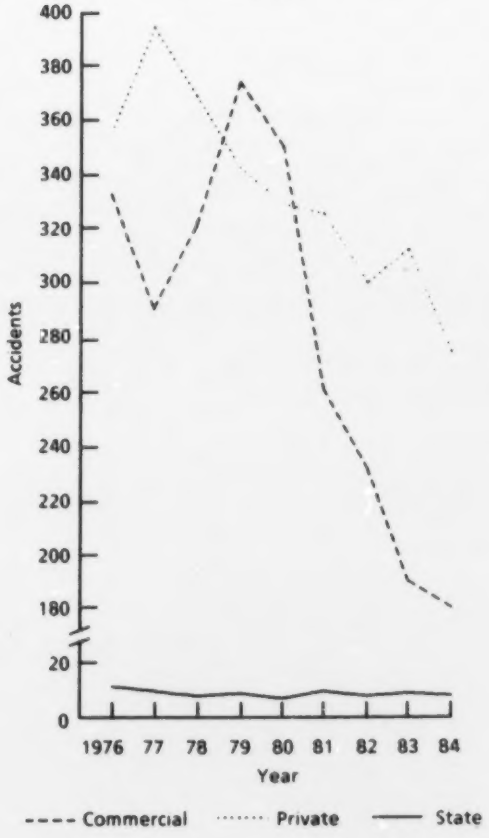
Sources : 1) Canadian Aviation Safety Bureau, Transport Canada
2) Aviation Statistics Centre, Statistics Canada.

accidents from 1981 to 1983 by size of aircraft and type of operation. In 1983, 231 of the 232 aircraft operated by the Level I carriers in Canada had a gross take-off weight of more than 42 000 lbs. (18 900 kg). The most common aircraft among Level I operations were DC9, B727, B737, and B747, which range in weight from 108 000 lbs. (48 600 kg) to 775 000 lbs. (348 750 kg). In 1983, as said earlier, Level I carriers accounted for 83 per cent of total air carrier revenues.

Unit toll operations were involved in only 2.7 per cent of all commercial accidents from 1981 to 1983, with only 3 of the 21 accidents involving unit toll aircraft resulting in fatalities.

Figure 3.10

ACCIDENTS INVOLVING CANADIAN REGISTERED AIRCRAFT
1976-1984



Source: Canadian Aviation Safety Board.

Two of the three fatal accidents involved very small aircraft of 12 500 lbs. or less. All of the fatalities shown in Table 3.2 involving unit toll aircraft greater than 12 500 lbs., were caused by one accident which occurred in 1983. There have been only three years since 1976 in which fatalities from scheduled unit toll accidents occurred. As seen in Table 3.2, unit toll operations accounted for 75 per cent of revenue passenger-kilometres and 91 per cent of revenue tonne- kilometres.

Charter and contract accidents are difficult to analyze because of the wide range of operations found in this grouping. Included are a large number of very small operations as well as a number of larger Level I and II carriers. This situation is reflected in the fact that charter and contract operations, carrying both passengers and cargo, accounted for fully 42 per cent of total commercial hours flown between 1981 and 1983, and only 25 per cent of revenue passenger-kilometres and 9 per cent of revenue tonne-kilometres.

Although charter and contract aircraft were involved in 45 per cent of all commercial accidents between 1981 and 1983, 94 per cent of these accidents involved very small aircraft with gross take-off weights of 12 500 lbs. or less. There were only 20 accidents involving charter and contract aircraft with weights greater than 12 500 lbs., 3 of which resulted in fatalities. Charter and contract aircraft of this weight, which still encompass a wide variety of aircraft, resulted in only 3.5 per cent of all commercial fatalities between 1981 and 1983, and 3.7 per cent of all injuries.

Commercial specialty flights include such domestic operations as agricultural flying, firefighting, recreation, and aviation training. These aircraft do not carry either passengers or cargo. Specialty aircraft accounted for 52 per cent of all commercial accidents between 1981 and 1983, 98 per cent of which involved aircraft weighing 12 500 lbs. or less (Table 3.2).

Between 1981 and 1983 there were 783 accidents to commercial aircraft, 95 per cent of which involved aircraft weighing 12 500 lbs. or less. These aircraft accounted for 88 per cent of all fatalities and 87 per cent of all injuries aboard commercial aircraft.

Chapter 4

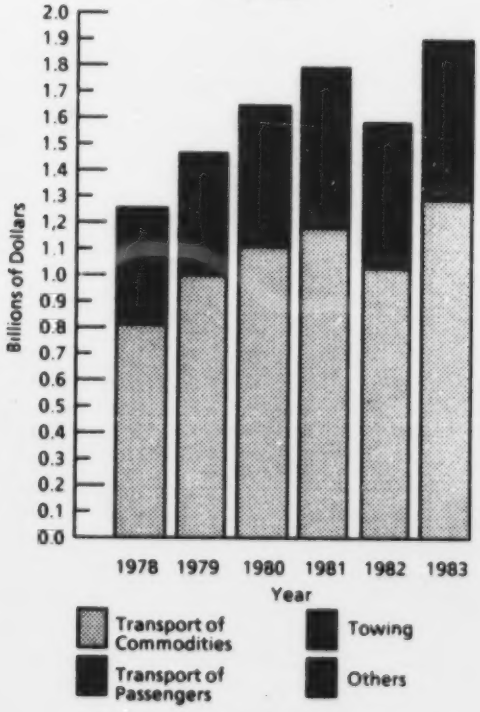
WATER TRANSPORT

In addition to having the Atlantic Ocean on the east, the Pacific on the west and the Arctic on the north, Canada is endowed with many inland waterways. The navigable water system for which data are collected in Canada comprises the coastal waters, the St. Lawrence River and the Great Lakes. Because of these hydrographic peculiarities, shipping is an important mode of transport in Canada.

In 1983, gross operating revenues for Canadian-domiciled for-hire, tour, governmental and private water carriers totalled 1.9 billion dollars[1], representing an increase of 50.9 per cent over the 1978 figure. With the exception of 1982, which was characterized by bankruptcies, mergers and closures, Canadian water transport activity therefore experienced significant expansion between 1978 and 1983. As illustrated by Figure 4.1, the transport of commodities is by far the largest source of revenues for Canadian water carriers. Thus, in 1983, cargo revenues accounted for 67.2 per cent of the total. Passenger transport, on the other hand, is clearly marginal. As proof of this, earnings from the transport of passengers amounted to 4.2 per cent of total revenues in 1983. Earnings from the towing of barges, scows, self-propelled vessels and log booms totalled 294.0 million dollars in 1983, or 15.3 per cent of total operating revenues. Other vessel revenues and water transport subsidies, grouped together under the heading "others" in

Figure 4.1

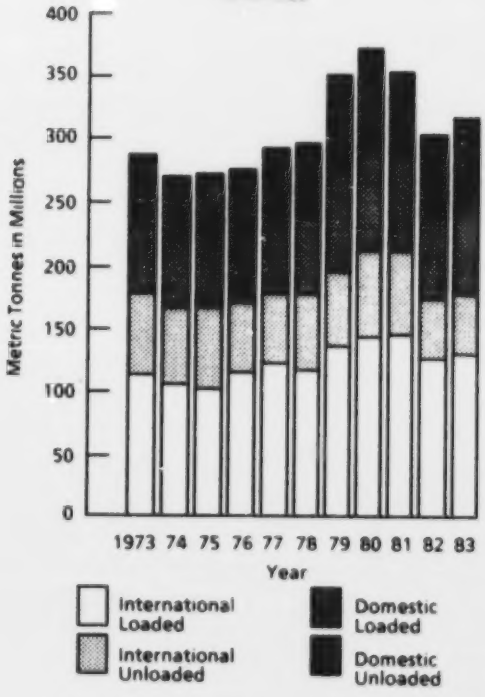
TOTAL REVENUES FROM WATER TRANSPORTATION BY TYPE OF OPERATION
1978-1983



Source: Statistics Canada, Catalogue No. 54-205.

Figure 4.2

CARGO TONNAGE HANDLED AT CANADIAN PORTS
1973-1983



Sources: 1) Statistics Canada Catalogue Nos. 54-203, 54-204, 54-206, 54-210 and 54-211.
2) Statistics Canada, Marine and Surface Transport Section.

Figure 4.1, accounted for 13.2 per cent of the gross operating revenues of Canadian water carriers in 1983.

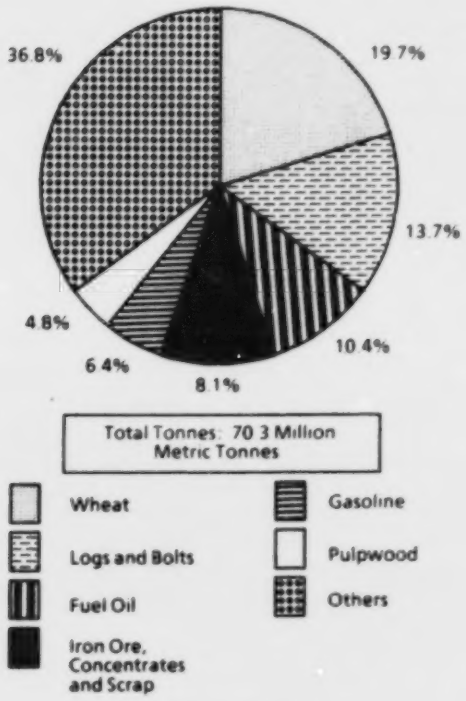
Dependent on the presence of Canadian and foreign water carriers in Canadian navigable waters, Canadian port activity represents another aspect of water transport in Canada. As illustrated by Figure 4.2, a slight recovery in the activity of Canadian ports seems to have begun in 1983 with 319.0 million tonnes being handled, making for an increase of 4.3 per cent compared with 1982. This tonnage was nevertheless well below the figure reported for 1980 when 377.3 million tonnes were handled in national[2] and international shipping. Exports account for a large share of Canadian port activity During the period 1973-1983, between 37 and 41 per cent of the total tonnage handled at Canadian ports represented international loadings. By contrast, foreign unloadings at Canadian ports accounted for a smaller share. Moreover, the relative share of international water cargo unloaded at Canadian ports has dropped in recent years, falling from 22.8 per cent in 1973 to 15.3 per cent in 1983. Domestic cargo traffic in Canadian coastal waters, the Great Lakes and the St. Lawrence Seaway has intensified, with the total tonnage handled at Canadian ports in coastwise shipping increasing from 110.6 million tonnes in 1978 to 140.6 million in 1983, for a rise of 27.1 per cent.

In 1983, coastwise shipments consisted mainly of wheat, logs and bolts, fuel oil, iron ore, pulpwood, and gasoline. Figure 4.3 shows the relative shares of these commodities in the tonnage handled at Canadian ports with respect to national shipping. The structure of domestic water traffic has therefore changed slightly in recent years, because in 1973, the four top-

Figure 4.3

COASTWISE SHIPPING BY MAJOR COMMODITIES

1983

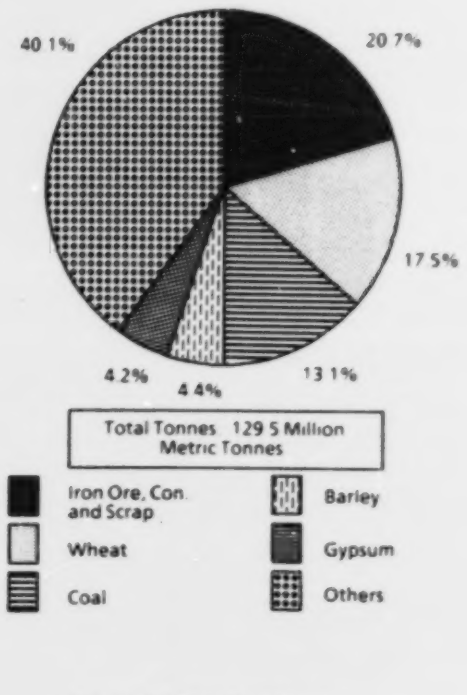


Source: Statistics Canada, Catalogue No 54-210

Figure 4.4

MAJOR COMMODITIES EXPORTED IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING

1983



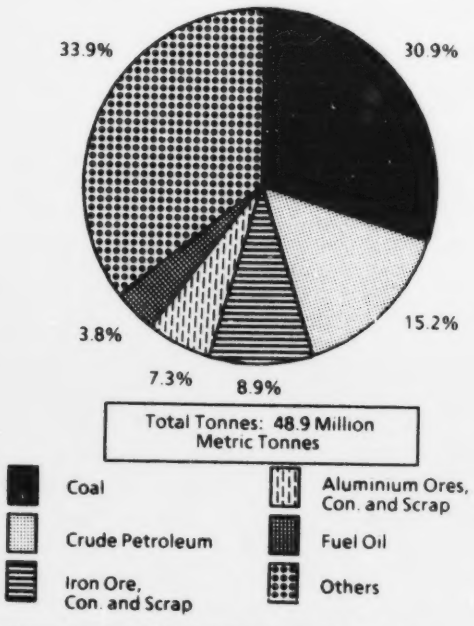
Source: Statistics Canada, Catalogue No.54-209.

ranking commodities in coastwise shipping were fuel oil (18.2 per cent), wheat (14.9 per cent), iron ore concentrates (11.9 per cent) and logs (9.8 per cent). In 1973, iron ore concentrates and wheat were the two main export commodities moved by water, with 32.0 percent and 13.3 per cent, respectively of total tonnage exported by water. While these two commodities still occupied the same rank in 1983, their relative shares had changed. Thus, in 1983, iron ore, concentrates and scrap accounted for only 20.7 per cent of the tonnage shipped by water out of the country while wheat amounted to 17.5 per cent of exports. The top-ranking imports in international shipping in 1983 were coal, crude petroleum, iron ore (concentrates and scrap) and aluminum ore (concentrates and scrap) with 30.9 per cent, 15.2 per cent, 8.9 per cent and 7.3 per cent, respectively of total tonnage imported. Figures 4.4 and 4.5 present the major commodities contributing to the activity of international shipping at Canadian ports.

With 17.3 per cent of the total tonnage handled at Canadian ports in 1983, Vancouver is indisputably the leading handling port in Canada. In 1983, 55.1 million tonnes of cargo were loaded and unloaded there, or 1.3 times more than at Thunder Bay, the second largest port in the country. In 1983, as well, Vancouver handled 1.2 times more cargo than in 1973. In addition, 87.7 per cent of the cargo tonnage handled there in 1983 was attributable to international shipping. Figure 4.6 shows the ten leading Canadian ports ranked according to total tonnage handled in 1983 and 1973. In 1983 Thunder Bay, which specializes in loading Western grain, was the largest handling port in coastwise shipping. Port Cartier and Sept-Îles, which surpassed Montreal in 1981 in terms of total tonnage handled, ranked fourth and fifth after it in 1983, basically owing to the fall in demand for North Shore iron. Accordingly, in spite of only a 10.1 per cent increase in the tonnage handled in 1973, Montréal was the third largest port in Canada in 1983. In terms of the volumes of cargo handled in 1973, Sept-Îles, Hamilton, Québec and to a lesser extent Halifax showed a drop in activity in 1983.. However, with 8.7 million tonnes handled, Nanticoke,

Figure 4.5

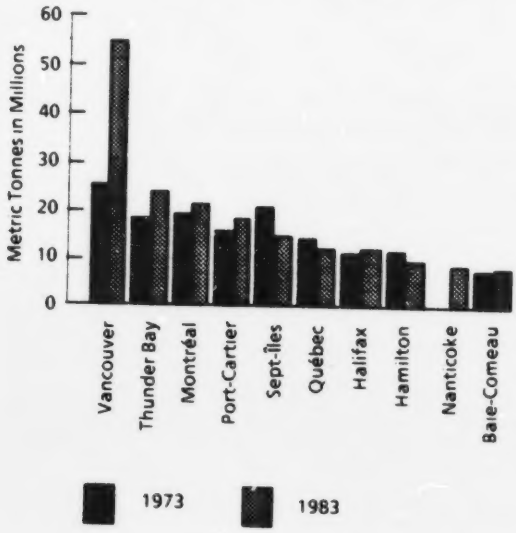
MAJOR COMMODITIES IMPORTED IN INTERNATIONAL SEABORNE SHIPPING
1983



Source: Statistics Canada Catalogue No 54-209

Figure 4.6

CARGO TONNAGE HANDLED AT MAJOR CANADIAN PORTS
1973 and 1983



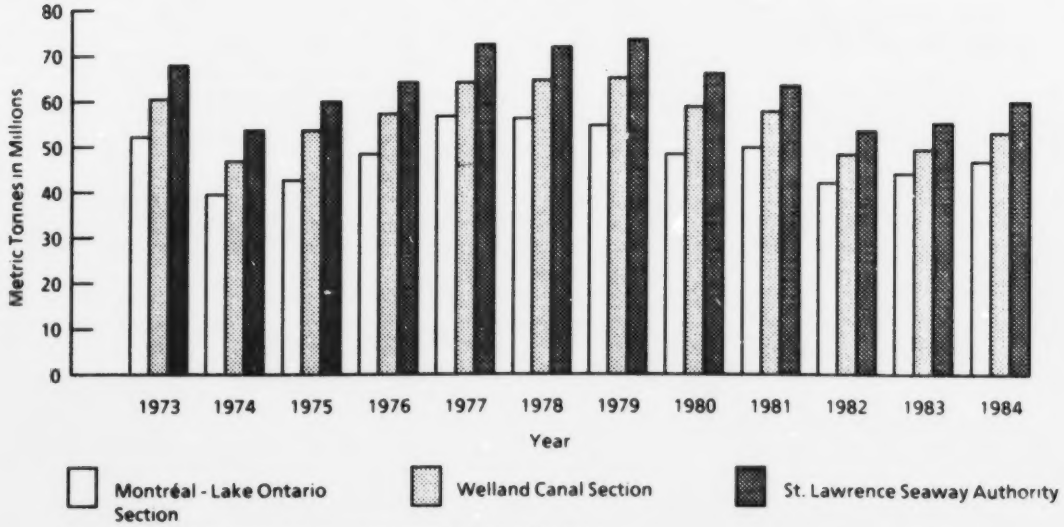
Source: Statistics Canada, Catalogue Nos. 54-210 and 54-211.

which was not in the Statistics Canada survey in 1983, was the ninth-ranking handling port in 1983. During that year, nearly half the volume handled at the port consisted of international coal unloadings.

One of the major transportation systems in the world, the St. Lawrence Seaway showed signs of recovery throughout 1983 and 1984. For instance, shipments on the Montréal-Lake Ontario and Welland Canal sections amounted to 47.5 and 53.9 million tonnes, respectively in 1984, an increase of 11 and 10 per cent from their 1982 levels. Figure 4.7 sets out the volumes of cargo moved on the sections of the Seaway and on the Seaway as a whole for the period 1973-1984. Labour problems in some industries using the Seaway, and a ship-bridge collision in the Welland Canal section were the cause of the drop in traffic recorded in 1974.

Figure 4.7

TONNAGE HANDLED: ST. LAWRENCE SEAWAY
1973-1984



Source: St. Lawrence Seaway Authority, *1984 Traffic Report*.

In 1984, the major commodity shipped on the Seaway was wheat. As can be seen from Figures 4.8 and 4.9, wheat shipments accounted for 33.5 per cent of the tonnage on the Montréal-Lake Ontario section and 30.2 per cent of all shipments on the Welland Canal section. Further, grain movements accounted for 40.5 per cent of traffic on the Seaway as a whole in 1984. Between 1982 and 1984, with the recovery in the North American steel industry, iron ore shipments increased by 53.7 per cent on the Montréal-Lake Ontario section and by 43.8 per cent on the Welland Canal section. Iron ore thus accounted for 23.3 per cent of Seaway shipments in 1984 (see Figure 4.10). Despite a decline in American coal exports to Western Europe, and a weakening demand for coal by Ontario Hydro generating plants, coal movements ranked third among shipments in 1984 with 10.9 per cent of total Seaway traffic. Finally, in 1984, manufactured steel and iron products represented 5.9 per cent of the St. Lawrence Seaway traffic.

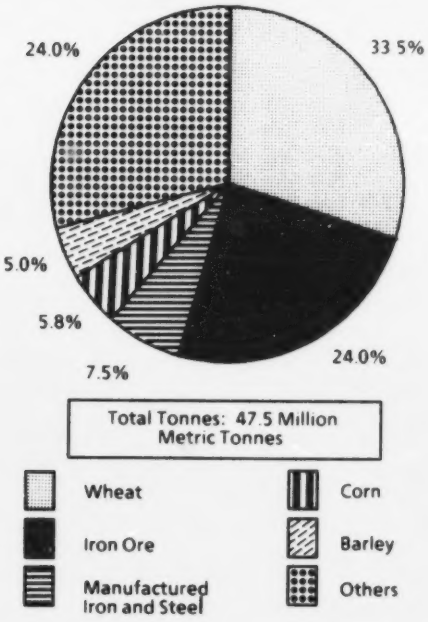
Responsibility for the regulation of shipping safety and accident investigation rests with the Marine Transport Administration of Transport Canada under the authority of the *Canada Shipping Act*. The following is an overview of the marine accidents that were reported to Marine Casualty Investigations (MCI) of Transport Canada by commercial vessels engaged in the transportation of either cargo or passengers, or in operations which directly serviced these activities, such as icebreaking, navigation aids, dredging, etc Accidents to fishing vessels, pleasure craft, and other non-transportation vessels have been excluded.

Under the Act, all marine accidents involving vessels registered under a Canadian flag in any waters, as well as foreign flag vessels in Canadian waters at the time of the accident, must be reported to MCI. There are three classes of reportable marine accidents: "ship casualties", which are accidents resulting in loss of or damage to a vessel; "accidents aboard

Figure 4.8

TONNAGE BY COMMODITY: MONTREAL - LAKE ONTARIO SECTION OF THE ST. LAWRENCE SEAWAY

1984

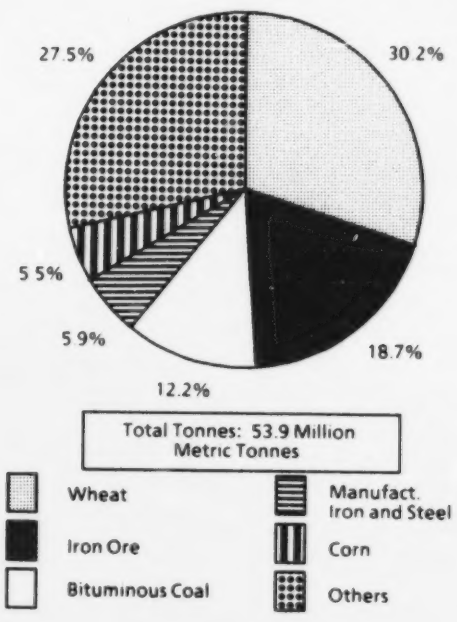


Source: St. Lawrence Seaway Authority, *1984 Traffic Report*.

Figure 4.9

TONNAGE BY COMMODITY: WELLAND CANAL SECTION OF THE ST. LAWRENCE SEAWAY

1984



Source: St. Lawrence Seaway Authority, *1984 Traffic Report*.

ship", which are accidents involving loss of life or bodily injury; and "dangerous occurrences", which are accidents involving equipment malfunction with the potential to cause injury or loss of life. This overview focuses on the first two types of reportable accidents.

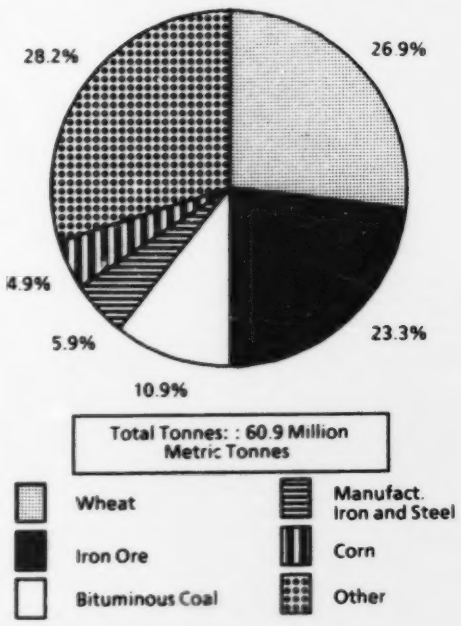
In 1983, there were 385 ship casualties reported to MCI; 244 involving Canadian flag vessels and 141 involving foreign flag vessels (see Figure 4.11). Since 1975, between 50 per cent and 65 per cent of ship casualties reported to MCI have involved Canadian flag vessels. Only 9 of the ship casualties reported in 1983 resulted in death or injury; 5 involved Canadian flag vessels and 4 involved foreign flag vessels. Between 1975 and 1983, less than 4 per cent of all ship casualties reported to MCI each year resulted in death or injury. On average over this period, 71 per cent of those ship casualties which resulted in death or injury involved Canadian flag vessels.

The majority of ship casualties in 1983 involved cargo vessels and related service vessels; only 42 of the 385 ship casualties involved passenger vessels. Moreover, only 1 of the 42 passenger ship casualties in 1983 resulted in death or injury. Between 1975 and 1983, there were from 0 to 3 passenger ship casualties each year which resulted in death or injury.

In 1983, there were 90 accidents aboard ship involving death or bodily injury, 53 which occurred on Canadian flag vessels and 37 which occurred on foreign flag vessels (Figure 4.12). There has been a steady increase in the number of accidents aboard ship reported since 1975, however, it is impossible to distinguish any real increase in accidents from the effect of better reporting rates in recent years. In 1983, 85 of the 90 reported accidents aboard ship occurred on cargo vessels. Since 1975, these vessels have accounted for at least 85 per cent of the accidents aboard ship reported each year.

Figure 4.10

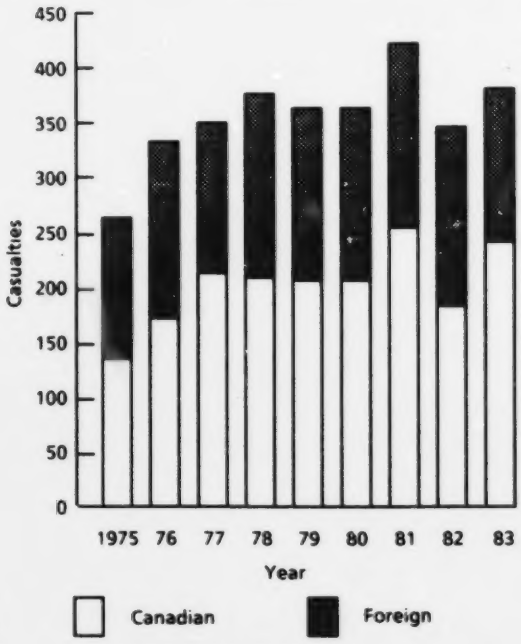
TONNAGE BY COMMODITY: ST. LAWRENCE SEAWAY
1984



Source: St. Lawrence Seaway Authority, *1984 Traffic Report*.

Figure 4.11

SHIP CASUALTIES BY VESSEL OWNERSHIP
1975-1983



Source: Transport Canada, *Marine Casualty Investigations*.

Table 4.1

INJURIES AND FATALITIES CAUSED BY SHIP CASUALTIES
1975-1983

Year	NUMBER Fatalities	Injuries
1975	15	4
1976	14	2
1977	2	9
1978	6	7
1979	40	15
1980	8	13
1981	10	7
1982	34	11
1983	1	13

Source: Transport Canada, *Marine Casualty Investigations*.

Table 4.2

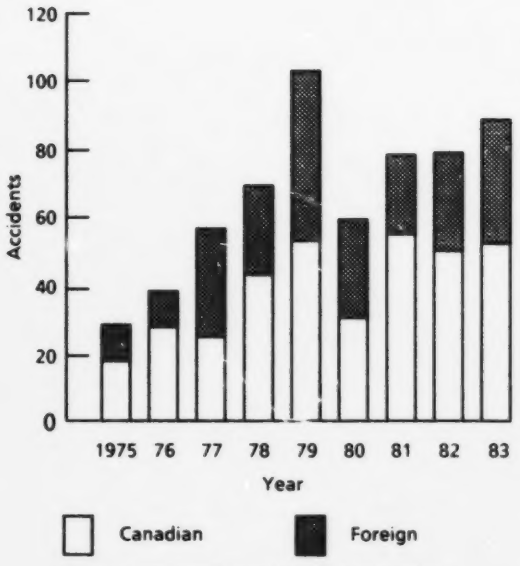
INJURIES AND FATALITIES CAUSED BY ACCIDENTS ABOARD SHIP
1975-1983

Year	NUMBER Fatalities	Injuries
1975	15	26
1976	19	22
1977	13	50
1978	14	59
1979	25	90
1980	21	45
1981	19	71
1982	26	75
1983	19	80

Source: Transport Canada, *Marine Casualty Investigations*.

Figure 4.12

ACCIDENTS ABOARD SHIP BY VESSEL OWNERSHIP
1975-1983



Source: Transport Canada, *Marine Casualty Investigations*.

Marine accidents resulted in 20 fatalities and 93 injuries in 1983, with only 1 fatality and 13 injuries caused by ship casualties. The majority of fatalities and injuries in marine accidents since 1975 have resulted from accidents aboard ship, with the exceptions of 1979 and 1982 (Tables 4.1 and 4.2). In each of these two years, one ship casualty alone cost 30 lives. Both of these ship casualties involved foreign flag vessels.

Only 2 of the 20 fatalities from 1983 marine accidents were passengers or guests on board ship. The proportion of non-crew members killed as the result of a marine accident was very small between 1975 and 1983; less than 10 per cent for most years. (In 1981 and 1982, the proportion of fatalities involving non-crew members was 28 and 13 per cent, respectively.) There were also very few passengers and guests injured in 1983. Only 4 of the 93 reported injuries involved passengers (4 per cent). As with marine fatalities, there was a slight increase in the number of non- crew member injuries in 1981 and 1982.

---

[1] This figure excludes Canadian water carriers that produced annual revenues of less than $100 000. Further, in order to assess operating revenues strictly attributable to water transport, revenues drawn from bareboat, time and voyage charters to others have been excluded from the totals.

[2] National water transport is also called "coastwise shipping".

Chapter 5

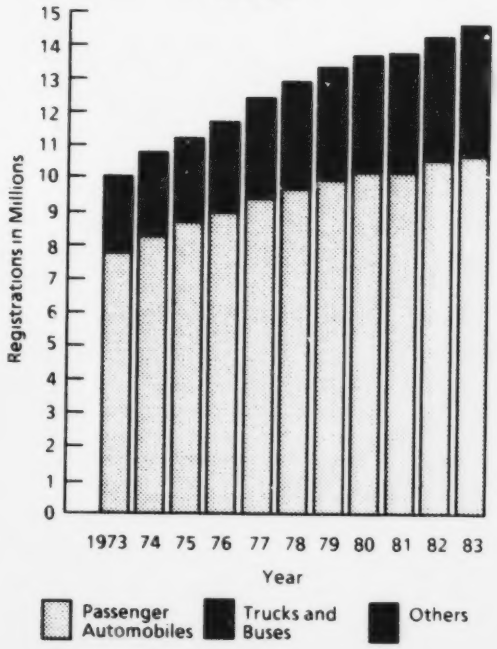
HIGHWAY TRANSPORT[1]

Highway transport in Canada is supported by an extensive infrastructure. As of 31 March 1982, official statistics indicate that there are 391 792 kilometres of roads and highways under federal, provincial or territorial jurisdiction. This figure, however, does not take into account the number of roads and streets under municipal jurisdiction, which is easily double the number of kilometres for roads and highways as quoted above, as they totalled 575 611 kilometres in 1976, the last year for which Statistics Canada data were published on the subject.

Measuring transport activity on the road system is a highly complicated task. Since vehicles have to be registered to travel on the roads, vehicle registrations offer a crude measure of such activity. Data on Canadian vehicle registrations between 1973 and 1983 are presented in Figure 5.1.

Figure 5.1

MOTOR VEHICLE REGISTRATIONS
1973-1983



Source : Statistics Canada, Catalogue No. 53-219.

The number of motor vehicles in Canada grew steadily between 1973 and 1983. In 1983, motor vehicle registrations totalled 14.6 million, which is 43.9 per cent more than in 1973. Passenger automobiles, including taxis and for-hire cars, accounted for the majority of the vehicles recorded. In 1983, passenger automobiles accounted for 73.3 per cent of total motor vehicle registrations, and there was one passenger automobile for every 2.3 Canadians. Trucks and truck tractors numbered 3.3 million in 1983, but there were barely some 55 000 buses. Motorcycles, mopeds and miscellaneous motor vehicles, such as ambulances and fire trucks, accounted for 3.4 per cent of registrations in 1983.

Taken in the broadest sense, freight and passenger highway transport includes both commercial and private motor vehicle transport activities. Ideally, examination of highway transport in Canada should cover both of these aspects. However, in view of the lack of data on non-commercial movements of freight and passengers in Canada, only the commercial aspect of highway transport will be dealt with.

Highway freight transport, or trucking, has over the years become an efficient means of transport. Trucking is made up of two components based on whether or not payment is involved: for-hire trucking and private trucking.

The data available on for-hire trucking, (also called public trucking), cover carriers with annual earnings of at least 100 000 dollars. As can be seen, the operating revenues of these carriers totalled 6.1 billion dollars in 1983, or barely 2.7 per cent more than in 1982 and barely 0.7 per cent more than in 1981. This period of stagnation probably being experienced by the public motor carrier industry followed, as illustrated by Figure 5.2, a period of rapid expansion with an average annual increase in gross operating revenues in the area of 14.9 per cent between 1976 and 1981. In terms of operating revenues generated, general freight carriers constitute the most important group in the public motor carrier industry. However, their share in revenues is tending to decline,

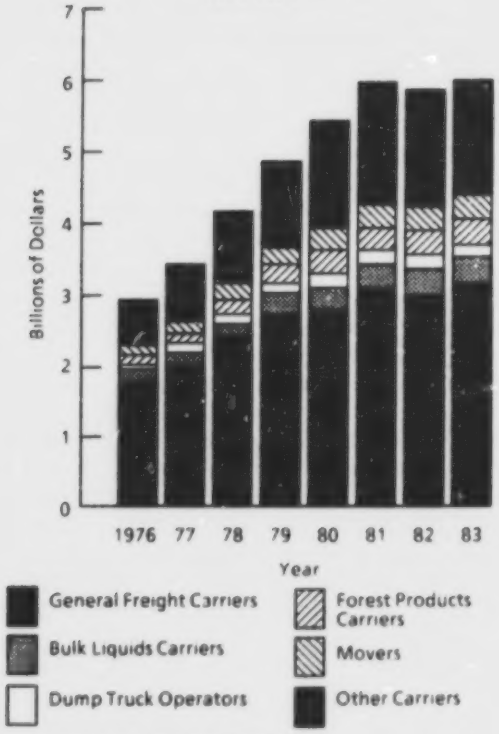
falling from 59.4 per cent in 1976 to 52.0 per cent in 1983. In 1983, bulk liquid carriers, dump truck operators and forest product carriers generated 6.4 per cent, 3.0 per cent and 6.3 per cent, respectively of the industry's revenues. Household goods movers were responsible for 5.5 per cent of total revenues. The remaining public motor carriers not covered above produced 26.8 per cent of revenues in 1983.

Intercity[2] freight movements within Canada by Canadian public motor carriers with annual revenues of more than 350 000 dollars were estimated at 41.8 billion tonne-kilometres in 1983, or 10.3 per cent more than in 1982. Figure 5.3 presents the breakdown by commodity sections for these movements in 1983. Inedible fabricated materials accounted for 44.1 per cent of intercity movements performed in 1983. The food, feed, beverages and tobacco category accounted for 19.2 per cent of movements, inedible end products for 18.7 per cent, inedible crude materials for 13.4 per cent, and general or unclassified freight for 3.4 per cent. Livestock ranked last with only 1.3 per cent.

The private trucking industry, consisting of motor carriers that transport their own goods, is also the source of significant freight movements in Canada. Thus, in 1983, intercity freight movements by private Canadian motor carriers with 15 or more vehicles are estimated at 10.5 billion tonne-kilometres[3]. As shown in Figure 5.4, nearly half of those movements were connected with the transport of inedible fabricated materials, while food, feed, beverages and tobacco accounted for a little over a quarter of shipments. In 1983, general or unclassified freight accounted for 8.3 per cent of private carrier shipments, inedible end

Figure 5.2

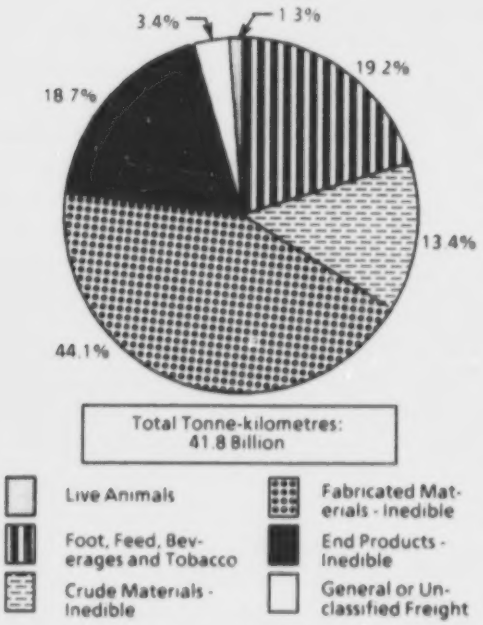
FOR-HIRE MOTOR CARRIERS FREIGHT OPERATING REVENUES BY TYPE OF CARRIERS
1976-1983



Sources : 1) Statistics Canada, Catalogue No. 53-222.
2) Statistics Canada, Surface and Marine Transportation Division.

Figure 5.3

FOR-HIRE MOTOR CARRIER TONNE-KILOMETRES GENERATED FOR MAJOR COMMODITY SECTIONS
1983



Source : Statistics Canada, Catalogue No. 53-224.

products for 8.2 per cent, and inedible crude materials for 7.9 per cent. Only 0.6 per cent of private motor carrier activity was attributable to livestock.

To complete this overview of highway freight transport in Canada, Table 5.1 lists the ten major commodities shipped in 1983 in for-hire trucking and private trucking.

In addition to confirming the suspicion that freight traffic is more diversified in for-hire trucking than in private trucking, the data reveal that lumber and sawn timber, food preparations other than frozen precooked, and steel plate, sheet and strip accounted for large intercity movements in both private and public trucking.

Table 5.1

MAJOR COMMODITIES BY PERCENTAGE OF TONNE-KILOMETRES GENERATED, 1983

	For-hire Trucking (Firms with revenues over $350 000)		Private Trucking (Firms with 15 or more vehicles)	
1.	Food preparations other than frozen precooked	5.0%	Petroleum and coal products products	12.4%
2.	Lumber and sawn timber	5.0%	Lumber and sawn timber	8.0%
3.	Steel plate, sheet and strip	3.4%	Food preparations other than frozen precooked	6.9%
4.	Fuel oil	2.8%	General freight	6.4%
5.	Other non-metallic mineral basic products	2.7%	Steel plate, sheet and strip	5.3%
6.	Sand, gravel and crude stone	2.5%	Refined and manufactured gas, combustible type	5.1%
7.	Gasoline	2.5%	Fermented alcoholic beverages	3.5%
8.	Petroleum and coal by-products (except those in chemicals)	2.4%	Bolts, nuts, nails, screws and basic hardware	3.4%
9.	General freight	2.3%	Non-alcoholic beverages	2.9%
10.	Cement and concrete basic products	2.2%	Dairy products	2.7%
	TOTAL	**30.8%**	**TOTAL**	**56.6%**

Source : Statistics Canada, Surface and Marine Transport Section

Highway passenger transport activity encompasses intercity passenger bus services, urban transit services, school bus services, charter services, sightseeing and tour services, and airport and station limousine services. Generally speaking, passenger bus operators do not provide all these services, but prefer to specialize. Accordingly, the following discussion distinguishes between urban transit operators[4], intercity bus operators, and other passenger bus operators.

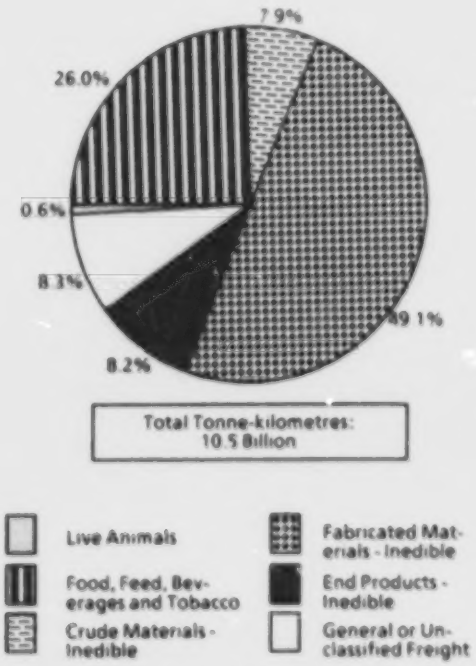
Operating revenues for urban transit establishments with annual earnings in excess of 100 000 dollars totalled 1.6 billion dollars in 1983, or nearly double the 1977 total. Figure 5.5 shows these revenues for the period 1977-1983.

In 1983, urban and suburban services reported revenues of 753.9 million dollars while intercity, school and other passenger bus services provided by urban carriers amounted to barely 25.8 million dollars. Indirect passenger service revenues[5], therefore, contributed to more than half of total operating revenues in 1983. Subsidy payments to urban carriers alone amounted to 802.5 million dollars in 1983.

While on a smaller scale than urban transit, the intercity passenger bus industry is nonetheless an appreciable source of passenger transport revenues. In 1983, gross operating revenues for intercity passenger bus operators with annual earnings of more than 100 000 dollars totalled 342.9 million dollars, or 57.8 per cent

Figure 5.4

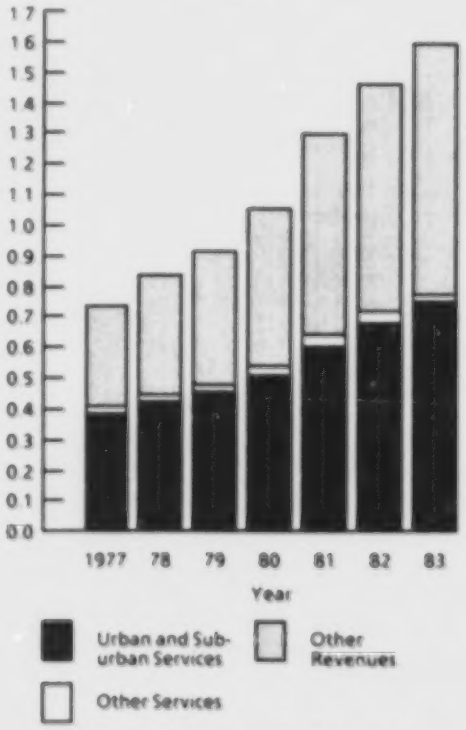
PRIVATE CARRIER TONNE-KILOMETRES GENERATED FOR MAJOR COMMODITY SECTIONS
1983



Source : Statistics Canada, Surface and Marine Transportation Division.

Figure 5.5

URBAN TRANSIT: OPERATING REVENUES BY TYPE OF SERVICE
1977-1983



Sources : 1) Statistics Canada, Catalogue No. 53-215.
2) Statistics Canada, Surface and Marine Transportation Division.

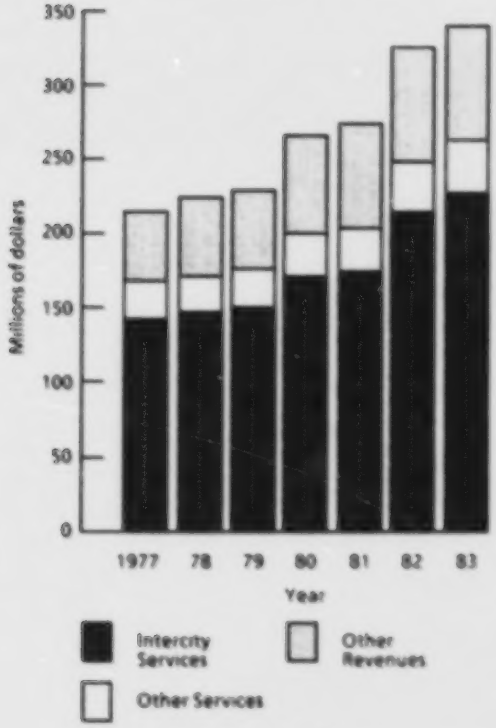
more than in 1977. Figure 5.6 presents these revenues for the period 1977-1983. In 1983, 66.7 per cent of total intercity passenger bus revenues were produced by regular and extra intercity services while other passenger bus services, such as charters and tours, generated 10.2 per cent of the total. Indirect passenger service operating revenues for intercity carriers, including subsidies, accounted for 23.2 per cent of total revenues reported in 1983.

In addition to intercity carriers, passenger bus operators include establishments primarily engaged in furnishing school, charter and tour bus services or airport and station limousine services. Figure 5.7 presents the operating revenues for these establishments for the period 1978-1983[6]. In 1983, these passenger bus operations produced revenues of 625.6 million dollars, or 92.4 per cent more than in 1978. School bus operators alone generated 76.3 per cent of the operating revenues reported in 1983. Moreover, 86.1 per cent of the revenues produced by school bus operators in 1983 are attributable to school bus service alone.

Revenue passengers carried by urban transit and intercity bus establishments with annual revenues of more than 100 000 dollars numbered 1.4 billion in 1983, or 12.5 per cent more than in 1977. To meet the travel needs of this passenger traffic, urban transit and intercity bus establishments performed 760.0 million vehicle-kilometres. The previous year, 910.2 million vehicle-kilometres accommodated approximately the same number of revenue passengers. Figures 5.8 and 5.9 reveal interesting details about urban transit and

Figure 5.6

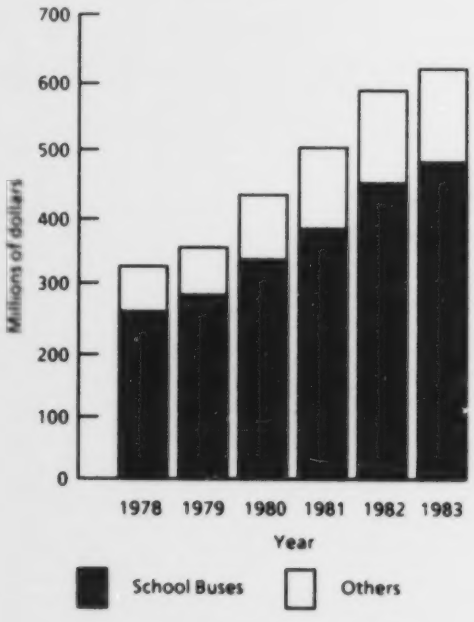
INTERCITY PASSENGER BUS: OPERATING REVENUES BY TYPE OF SERVICE
1977-1983



Sources : 1) Statistics Canada, Catalogue No. 53-215
2) Statistics Canada, Surface and Marine Transportation Division

Figure 5.7

OTHER PASSENGER BUS SERVICES: OPERATING REVENUES
1978-1983



Sources : 1) Statistics Canada, Catalogue No. 53-215
2) Statistics Canada, Surface and Marine Transportation Division.

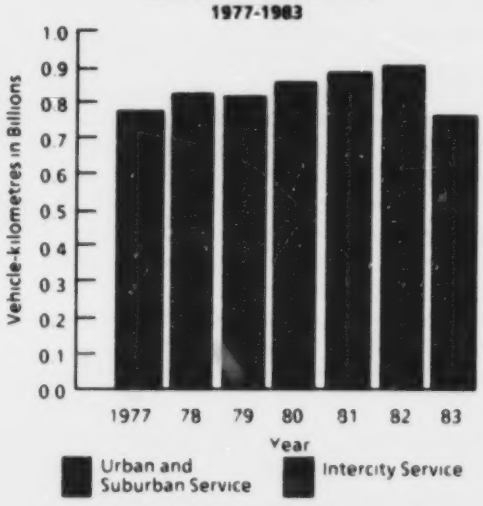
intercity bus transport. They also make it clear that urban transit users are infinitely more numerous than intercity bus passengers, and intercity bus services carry users over longer distances than urban transit services.

This discussion of highway transport in Canada would not be complete without some mention of the energy question. It should be noted that the industry's energy costs have increased considerably in recent years. If the price of gasoline used by automobiles and trucks for private transport may be taken as representative of the price of energy for highway transport as a whole, then the price quadrupled between 1973 and 1984. As illustrated by Figure 5.10, the price of gasoline used in private transport passed through a phase of rapid increase between 1973 and 1979 and then a phase of dramatic increase lasting until 1982. The annual increase in the price of gasoline then held steady around 6.0 per cent.

Figure 5.9

INTERCITY BUS AND URBAN TRANSIT: VEHICLE-KILOMETRES

1977-1983

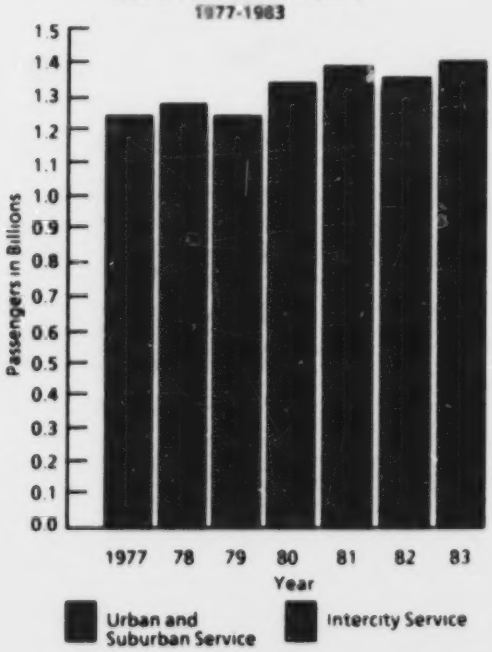


Source : Statistics Canada, Catalogue No. 53-215.

Figure 5.8

INTERCITY BUS AND URBAN TRANSIT: REVENUE PASSENGERS

1977-1983



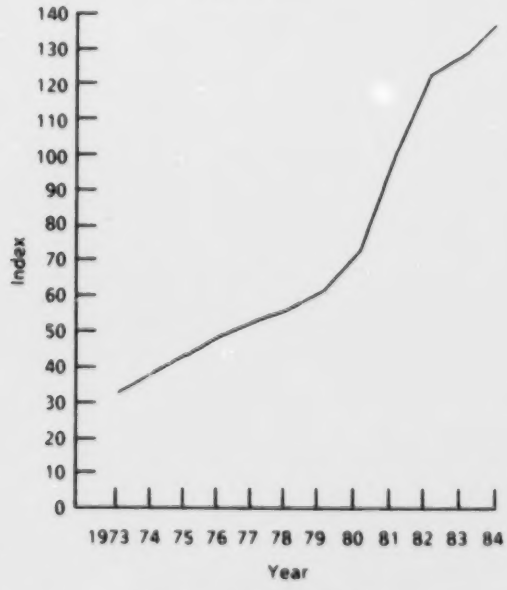
Source : Statistics Canada, Catalogue No. 53-215.

Figure 5.10

CONSUMER PRICE INDEX: PRIVATE TRANSPORTATION GASOLINE

1973-1984

(1981 = 100)



Source : Statistics Canada, Catalogue No. 62-010

With respect to highway safety, accident investigation in the road transport mode takes place at the provincial level, and is primarily based on accident report forms completed by police at the scene of an accident. The level of detail captured by these reports with respect to the type of transport vehicle involved varies across provinces, as does the criteria used for grouping vehicle types. In 1984 and 1985, many provinces were in the process of converting their accident information systems to a more disaggregated accident report form. In future, this will generate useful information regarding the involvement of commercial trucks and buses in road accidents. At present, however, the information available is not comprehensive enough to provide an accurate picture of road transportation accidents in Canada.

---

[1]The data for 1983 on freight and passenger highway transport are preliminary.

[2]An intercity movement is a movement covering a distance of more than 24 kilometres.

[3]This figure includes both intercity freight movements within Canada and to and from the United States.

[4]Urban transit operators are carriers engaged primarily in providing urban and suburban transport by electric street car, trolley coach, bus and subway. Railway commuter services do not come under urban transit establishments and are therefore excluded.

[5]Besides subsidies, indirect passenger service revenues include revenues from advertising, commissions, parcel express and so on.

[6]Only firms with annual earnings of 100 000 dollars or more are taken into account.

Chapter 6

TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

The transportation of goods which poses a threat to public safety has received an increasing amount of attention in Canada in recent years. In 1985, the regulations pursuant to the *Transportation of Dangerous Goods Act* (1980) came into force, providing a uniform statutory framework for the transport of dangerous goods by all modes. The overview that follows reflects the movement of dangerous commodities in Canada between 1979 and 1983. Included are estimates of the relative volume of dangerous commodities carried by each mode, the type of goods carried, the relative frequency of recorded dangerous occurrences, and the number of fatalities and injuries caused directly by the transport of dangerous goods.

Information on the volume of dangerous goods transported in Canada has been generated by a variety of ad hoc studies within Transport Canada. The information provides a relative estimate of the volume carried by each mode of transport, but does not allow for comparisons of volume between modes (Table 6.1.).

Table 6.1

PROPORTION OF DANGEROUS GOODS TRANSPORTED WITHIN EACH MODE

Mode	Year	Modal % of Total Modal Commodities Carried (Tonnes)
Rail	1979	7.7
Road*	1980-1982	18.2
Marine**	1983	17.5

* Intercity For-Hire Trucking Movements based on Statistics Canada's *For-Hire Trucking Survey*, Catalogue No. 53-224.

** Based on movements through the ports of Halifax, St. John, Québec, Montréal, Vancouver, and Prince Rupert.

Source : Transport Dangerous Goods Directorate, Transport Canada.

Since 1979, an estimated 14 million tonnes of dangerous goods have been transported by the Class I railways (CN and CP Rail) each year. This estimate does not include volume carried by other rail companies in Canada.

A study of dangerous goods permits at six major Canadian ports in 1983 found that 20 million tonnes of dangerous goods were handled by these facilities in 1983, comprising roughly 17.5 per cent of the total cargo handled.

Data extrapolated from the 1980-1982 Statistics Canada *For-Hire Trucking Survey* indicate that the volume of dangerous goods carried by road comprised 18 per cent of the total tonnage carried. The validity of this figure is uncertain, since for-hire trucking firms with revenues of less than 100 000 dollars a year, intramunicipal, transborder, and private trucking are excluded from the survey.

No information is available at present on the volume of dangerous goods transported by air.

Dangerous goods are categorized according to the nine classes defined in the *Transportation of Dangerous Goods Act*. Table 6.2 illustrates the relative distribution of dangerous goods by class for each mode of transport. The majority of the higher risk commodities studied for the rail mode in 1979 were either gases, corrosives, or flammable liquids. Based on the information available for road transport, a high proportion of the dangerous goods carried by road between 1980 and 1982 were flammable liquids, corrosives, and oxidizers/organic peroxides. In 1983, most of the dangerous goods carried by water transport were flammable liquids, corrosives, and gases.

Table 6.3 shows the distribution of dangerous occurrences by class within each mode, based on information accumulated between 1981 and 1983 when there was no uniform reporting mechanism for all modes.

A dangerous occurrence was defined then as the release of a dangerous good from a shipment. The 1985 regulations now require the mandatory reporting of all dangerous occurrences, which have been re-defined to include accidents occurring under specific

Table 6.2

DISTRIBUTION OF DANGEROUS GOODS BY CLASS
(Percentages)

Class	Rail* 1979	Road 1980-1982	Marine 1983
1. Explosives	-	0.4	.3
2. Gases	74.3	2.8	4.5
3. Flammable Liquids	8.4	81.4	81.9
4. Flammable Solids; spontaneously Combustable and Water Reactive Substances	0.3	1.9	1.0
5. Oxidizers and Organic Peroxides	0.1	5.5	1.0
6. Poisonous and Infectious Substances	0.9	0.5	1.4
7. Radioactive Materials	0.0	0.0	0.2
8. Corrosives	16.1	6.4	9.3
9. Miscellaneous Products	-	1.1	0.4
Unknown	-	-	-
Total	**100**	**100**	**100**

*The distribution by class of dangerous goods carried by rail is based on a selected number of higher risk dangerous goods - slightly less than half of the total volume of dangerous goods moved by rail. Comparisons should not be made btween volume carried and dangerous occurences involving rail

Source : Transport Dangerous Goods Directorate, Transport Canada

Table 6.3

DANGEROUS OCCURRENCES
1981-1983

Class	Rail (%)	Road (%)	Marine (%)	Air (%)
1. Explosives	0.5	0.9	0.0	2.1
2. Gases	30.4	15.5	1.2	10.6
3. Flammables Liquids	40.8	55.8	80.7	29.8
4. Flammable Solids; Spontaneously Combustible and Water Reactive Substances	3.7	2.0	2.4	8.5
5. Oxidizers and Organic Peroxides	2.6	3.1	1.2	0.0
6. Poisonous and Infectious Substances	3.9	5.3	7.2	12.8
7. Radioactive Materials	0.0	0.7	1.2	10.6
8. Corrosives	14.7	8.3	2.4	19.1
9. Miscellaneous Products	1.3	3.1	1.2	2.1
Unknown	2.1	5.3	2.4	4.3

Source : Transport Dangerous Goods Directorate, Transport Canada

conditions even where there is no release of the dangerous good. Of the total number of dangerous occurrences on file during this period, 61.5 per cent involved road transport, 28.7 per cent involved rail, 6.3 per cent involved air, and 3.5 per cent involved marine transport.

In all modes, flammable liquids were involved in the highest proportion of dangerous occurrences. In rail and road transport, a high proportion of occurrences involved flammable, compressed, or poisonous gases. Dangerous occurrences involving air transport appear to have been widely distributed across classes. The majority of dangerous occurrences in marine transport involved flammable liquids and poisonous and infectious substances.

Table 6.4 summarizes the fatalities and injuries caused by dangerous occurrences between 1981 and 1983. Very few fatalities were discovered during this period; 11 of the 15 fatalities were caused by the combined effects of the release of dangerous goods as well as the accident itself, and 4 of the deaths resulted from the accident alone. There were 137 injuries ranging from minor to severe, 110 of which were related to the release of a dangerous good.

It is difficult to draw any firm conclusions as to the frequency of fatalities and injuries across modes from the information available under the previous regulatory structure. It appears, however, that a large portion of both fatalities and injuries involved road transportation.

Table 6.4

REPORTED FATALITIES AND INJURIES CAUSED BY DANGEROUS OCCURRENCES
1981-1983

	Rail	Road	Others*	Total
Dangerous Goods Related				
Fatalities	0	8	3	11
Injuries	10	65	35	110
Accidents Related				
Fatalities	0	4	0	4
Injuries	0	27	0	27
Total				
Fatalities	**0**	**12**	**3**	**15**
Injuries	**10**	**92**	**35**	**137**

*"Others" includes storage and handling occurrences as well as other transport modes.
Source : Transport of Dangerous Goods Directorate, Transport Canada.

Chapter 7

GOVERNMENT TRANSPORT EXPENDITURES AND PRIVATE TRANSPORT INVESTMENT

This chapter summarizes government and private transportation expenditures for the period from 1973 to 1984. On a national basis, estimated expenditures on transport by all levels of government — federal, provincial, and local — totalled 7.9 billion dollars in 1984. The majority of these expenditures were in the provision of transport facilities and services but also included direct payments to carriers. Excluded, however, were expenditures by Crown corporations such as Air Canada, Canadian National Railway Company, and the St. Lawrence Seaway Authority.

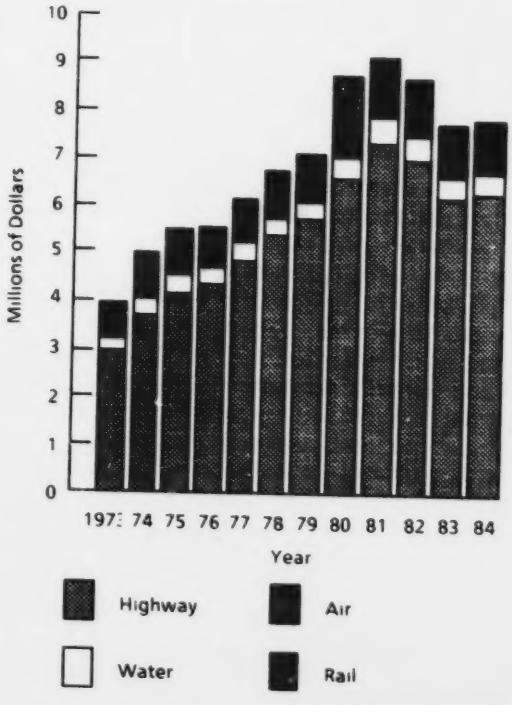
The proportion of expenditures on the modes of transport varies from year to year, as indicated by Figure 7.1, although highways are the largest component. Highways are primarily a provincial responsibility; nevertheless, the federal government does provide financial assistance for the construction and improvement of highways, bridges, etc., as well as funding for policy research and coordinating interprovincial truck and bus activities. The percentage of expenditure shares for 1983/84 were 80 per cent for road, 8 per cent for air and 6 per cent for both water and rail. Rail transport, and in particular payments to the carriers in respect of passenger train service and uneconomic branch lines, has been a federal responsibility. Outlays on air and water transportation are primarily those of the federal government as well.

A major involvement of the federal government regarding transportation is in the provision of subsidies. Table 7.1 looks at direct subsidies paid by the government, i.e., the direct payments to a particular carrier or carriers to cover operating deficits or to compensate for rate reductions. Expenditures on equipment and infrastructure are not included. The carriers receive these subsidies on the condition that they continue to provide certain services such as regional air services and rail branch line services.

The railways were the dominant recipients of direct subsidy payments in 1983, receiving 77 per cent of the total payments. Of this, payments to VIA Rail from Transport Canada for uneconomic passenger service accounted for 59 per cent of the total receipts while uneconomic branch lines were responsible for a further 35 per cent. The federal government has made, in addition to these direct subsidies, large contributions towards the improvement of grain handling in Canada; these expenditures vary from year to year. Substantial payments to the water carriers amounted in 1983 to 186 million dollars or 18 per cent of all direct

Figure 7.1

CONSOLIDATED GOVERNMENT EXPENDITURES ON TRANSPORT
1973-1984



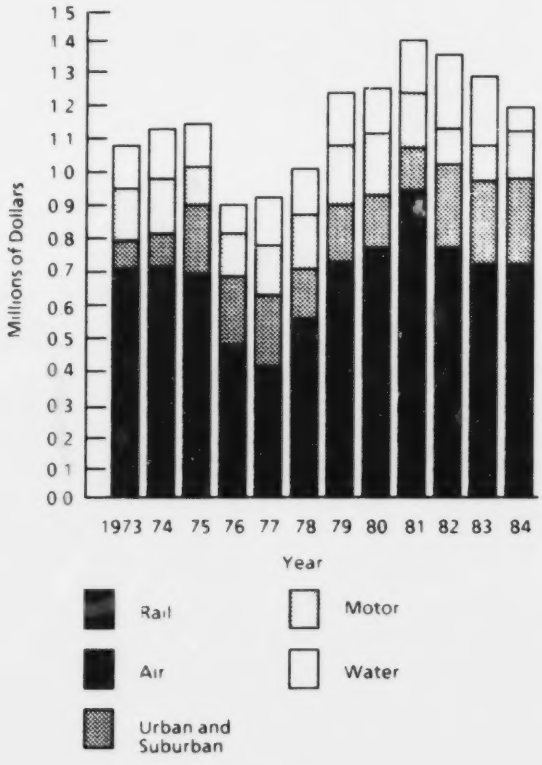
Sources : 1) Statistics Canada, Catalogue No. 68-202.
2) CTC estimates for 1982-1984 are based on data from the Public Institutions Division of Statistics Canada.

subsidies. Those subsidies are mainly related to services in Atlantic Canada. The federal government provides funding for ferry and coastal shipping services, the largest portion of which is the payment to CN Marine for ferry services between Prince Edward Island and the mainland and between Newfoundland and the mainland. Aviation in Canada is also subsidized. The major portion of the payments are operating subsidies to regional air carriers which amounted to 1.6 million dollars in 1983. Highway transport expenditures are relatively small and consist of subsidy payments under the *Atlantic Region Freight Assistance Act*. The Act authorizes the provision of federal assistance to shippers in Atlantic Canada on movements of traffic within and from the select territory.

To obtain a complete overview of expenditures within the transport industry in Canada, private transport investment must be examined. Gross investment expenditures made by transport firms are shown in Figure 7.2 for the period from 1973 to 1984 in constant dollars. Included are expenditures by all companies and Crown corporations in the urban, motor, rail, air, and water transport sectors. Expenditures by governments on highways, airports, and harbour and marine facilities are excluded. The pattern of investment expenditures has been extremely irregular. This can be attributed in part to changes in economic conditions and to the indivisibility of capital projects. However, it is important to note that the preponderance of the irregularity is associated with the air mode. This tendency of transport investment to fluctuate, is reflected in modal shares. However, from 1982 to 1984, rail accounted for 38 per cent of the total gross investment, air for 19 per cent, urban and suburban transport for 20 per cent, for-hire motor transport for 10 per cent and the water sector for 13 per cent.

Figure 7.2

GROSS INVESTMENT OF TRANSPORT FIRMS
1973-1984
(Billions of 1971 Constant Dollars)



Source : Statistics Canada, Catalogue Nos. 13-211 and 13-568

Table 7.1

FEDERAL GOVERNMENT DIRECT SUBSIDIES TO CARRIERS

1973-1983

(Millions of Dollars)

Year	Rail	Water	Highway	Air	Total
1973	233.8	68.2	16.0	1.8	319.8
1974	363.4	102.6	21.8	1.9	489.6
1975	301.9	111.7	23.9	2.5	440.0
1976	347.1	104.1	30.8	2.0	484.0
1977	373.0	118.8	29.9	2.0	523.7
1978	441.3	120.2	41.3	2.1	604.8
1979	496.3	146.0	48.9	2.3	69.6
1980	615.4	150.7	50.7	2.0	818.9
1981	717.4	163.2	56.9	1.8	939.4
1982	784.3	177.8	55.9	1.6	1 019.6
1983	778.5	185.7	48.3	1.6	1 014.1

Sources : 1) Canadian Transport Commission
2) Public Accounts of Canada
3) Transport Canada

Chapter 8

INTERNATIONAL COMPARISONS

This chapter provides international transport data and related trends for the rail, air, road, and water sectors. The countries examined are Canada, the United States, the United Kingdom, France, West Germany, Japan and Australia. In making these comparisons, it should be noted that there are always difficulties when using different sources and, as with the United Nations' figures, data are subject to revision.

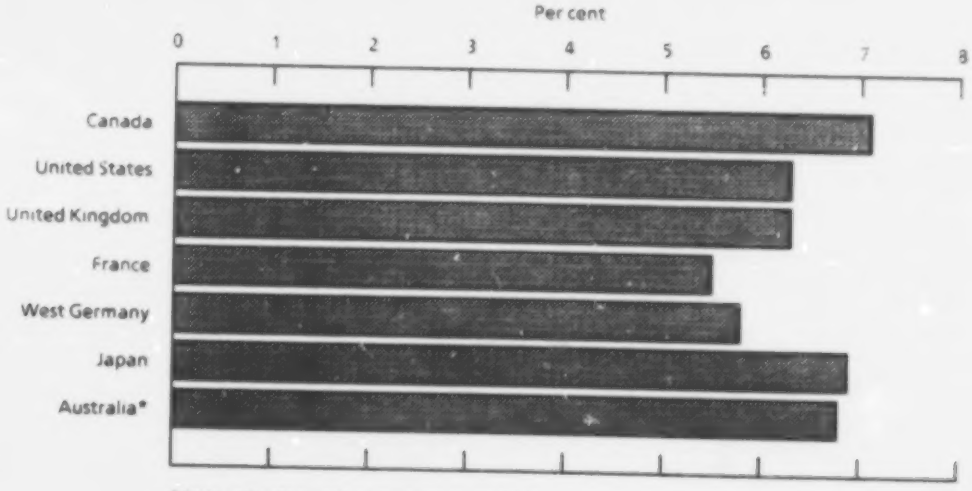
As in all countries, the performance of transportation is closely linked with that of the economy. Unfortunately, the figures available when comparing Gross Domestic Product (GDP) and the transport sector only give transport and communications as a composite indicator. The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) figures, as illustrated in Figure 8.1, indicate that in 1982 the share of GDP attributable to transport and communications was marginally higher for Canada, at 7.1 per cent, than for the other six countries. Although recent data are unavailable for Australia, earlier evidence indicates that the proportion of transport and communications to GDP is relatively close to that of Canada. Its share of total output is greater in Canada than in the United States, West Germany, and France. Since the United Kingdom and Japan each have a small land mass and a dense population, one might expect the share of GDP attributable to transport and communications for both countries to be low; however both have comparatively high shares. This is due to the fact that both countries have large merchant marines which boost their transport output.

Transportation services within the economy are measured by the Real Domestic Product (RDP). During the period from 1973 to 1982, as shown in Figure 8.2, all seven countries showed the effects of increased fuel prices and the slowdown in world economic activity. These effects were reflected in the RDP and the transport services industry. The rate of increase

Figure 8.1

TRANSPORT, STORAGE, AND COMMUNICATIONS AS A PERCENTAGE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT

1982



*Note: The figure for Australia is for 1981.

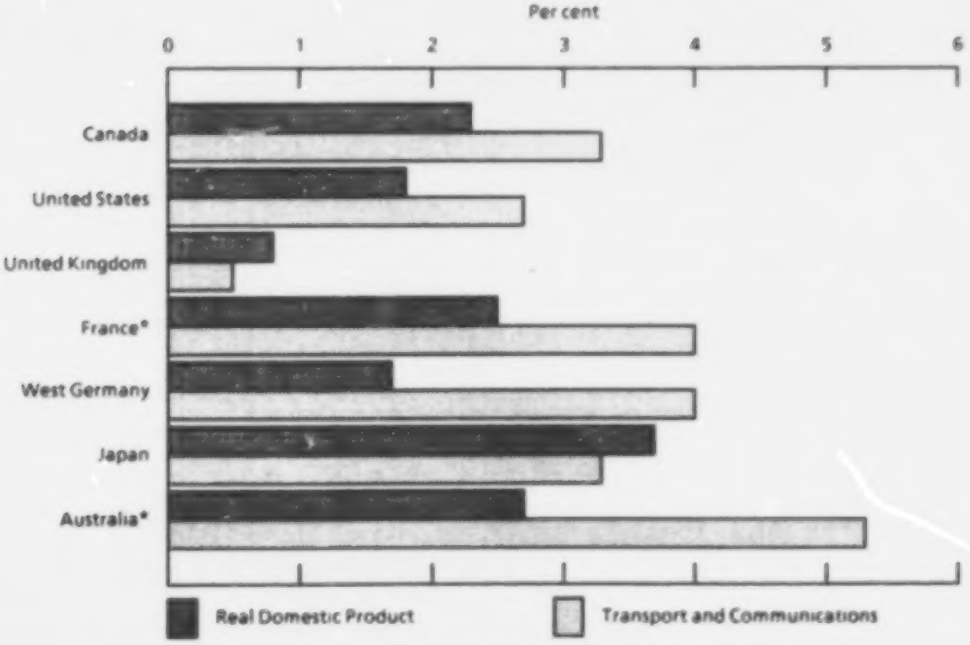
Source: National Accounts of OECD Countries.

in real expenditure on transport and communications in Canada continued to be higher than the rate for RDP as a whole. The situation was comparable in the United States, Australia, France, and West Germany. In Japan and the United Kingdom, however, the rate of increase in the transport service industry was lower than that of RDP. During the period from 1973 to 1981, the rate of increase for transport was noticeably higher in Australia. However, the Australian economy moved into the recession later than the other six countries. Since more recent data are unavailable, it is difficult to ascertain what effect the recession has had on this country.

Geographical differences, as well as differences in economic and transport policies, play a determinant role in regard to the relative importance of the various transport modes within each of the various countries. Unfortunately, sufficient data are not available to enable a comparison of inland freight traffic for Canada, Japan, and Australia. In Western Europe, freight movement by the highway mode exceeds that of rail. This is particularly noticeable in the United Kingdom where highway performed over 84 per cent of the tonne-kilometres in 1981. Highway transport was also dominant in France and West Germany, accounting for 54 per cent and 52 per cent, respectively of total freight movement. The reverse is true for North America where rail is by far the most dominant mode. Railway freight movement in 1981 accounted for 49 per cent of the tonne-kilometres moved in the United States. In Canada, as shown in Chapter 2, rail plays an even more important role, accounting for approximately five times the tonne-kilometres moved by highway. However, despite rail's dominance in freight movement, the freight revenues of highway carriers exceed those of the railways. This is due mainly to the types of goods transported by the two modes. Rail carriers move bulk goods of relatively low value for relatively long distances.

Figure 8.2

REAL DOMESTIC PRODUCT AND THE TRANSPORT AND COMMUNICATIONS SECTOR: AVERAGE ANNUAL GROWTH RATES
1973-1982



*Note: The growth rates for France and Australia are for 1973-1981.

Source: National Account of OECD Countries.

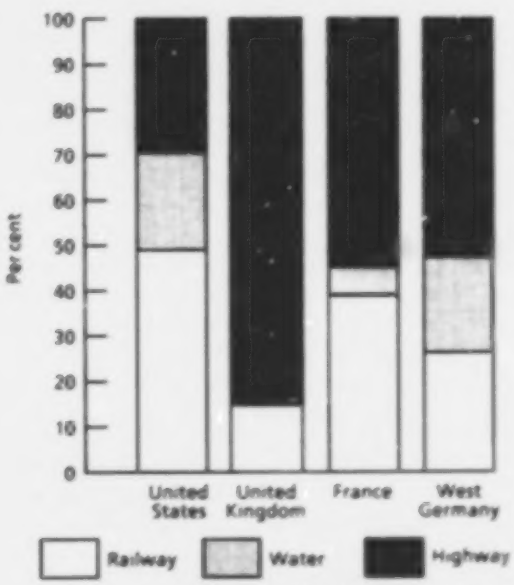
In examining inland freight movement by water, the objective was to class all inland and coastal movements of freight as water transport. This was achieved in respect to the United Kingdom and the United States, although U.S. figures include movement to non-contiguous areas such as Hawaii and Alaska. The figures for France and West Germany pertain only to inland water movements and exclude coastal trade. The movement of freight by water is relatively more important for West Germany and the United States than for France and the United Kingdom (Figure 8.3).

International comparisons between railway systems present some difficulties due to differences in physical geography, transport policies, the mixes of different traffic, etc. However, a basic comparison can be made of the work performed as presented in the form of passenger-kilometres and tonne-kilometres moved.

Figure 8.3

INLAND FREIGHT TONNE-KILOMETRES BY MODE

1981



Sources : 1) United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics.*

2) U.S. Bureau of the Census, Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States.*

3) United Nations, European Economic Community, *Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe.*

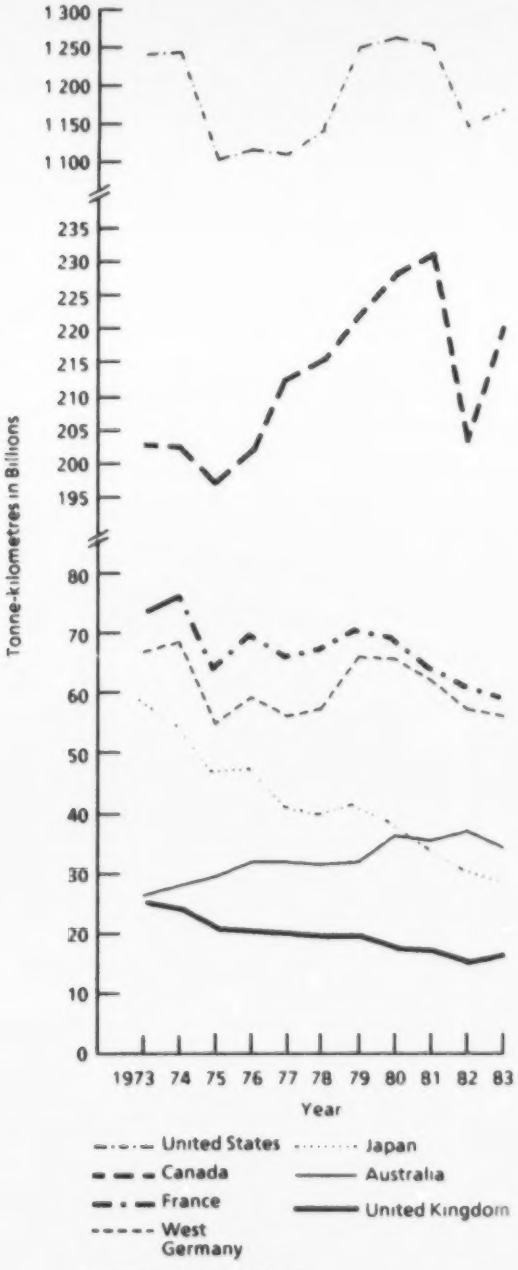
Rail net tonne-kilometres, for the seven countries combined, decreased during the period from 1973 to 1983, from 1 698 billion to 1 585 billion tonne-kilometres. Figure 8.4 shows clearly that the United States was the largest rail user, accounting for 74 per cent of the total rail tonne-kilometres of all seven countries. Canada, was second, generating a total of 220 billion tonne-kilometres. Although this amounted to only one-fifth of that of the United States, Canadian rail tonne-kilometres were far greater than comparable figures for Australia, Japan, and the Western European countries. The United Kingdom with one per cent of the total, moved only 17 billion tonne-kilometres in 1983.

The number of rail tonne-kilometres performed in Canada increased 8.5 per cent over the decade. Weak economic growth and rising transportation costs were reflected in the rate of traffic growth for all countries. Japan in particular showed a marked decline during the years from 1973 to 1983 of approximately 50 per cent. France, West Germany, and the United Kingdom showed substantial decreases as well. Rail transport in Australia on the other hand, seemed less affected by the recession, increasing approximately 30 per cent between 1973 and 1983. However, as was stated before, the Australian economy moved into the recession later than the other countries and while Canada and the United States showed signs of recovery in 1983, Australia dropped 7.6 per cent in rail net tonne-kilometres performed.

Growth in rail passenger-kilometres, as illustrated in Figure 8.5, slowed over the period from 1973 to 1983 for six of the seven countries combined. Data are available for only six of the seven countries discussed in this chapter, as rail passenger data are unavailable for Australia. Although rail passenger-kilometres increased 4.8 per cent between 1973 and 1983, the annual rate of increase was only 0.5 per cent. The decline in the rate of growth occurred mainly in Japan and Europe. Canada and the United States, although showing declines during the recessions, increased respectively, at average rates of 1.3 and 1.7 per cent per annum. Growth rates for both West Germany and Japan were almost negligible while the United Kingdom showed negative growth. France, however,

Figure 8.4

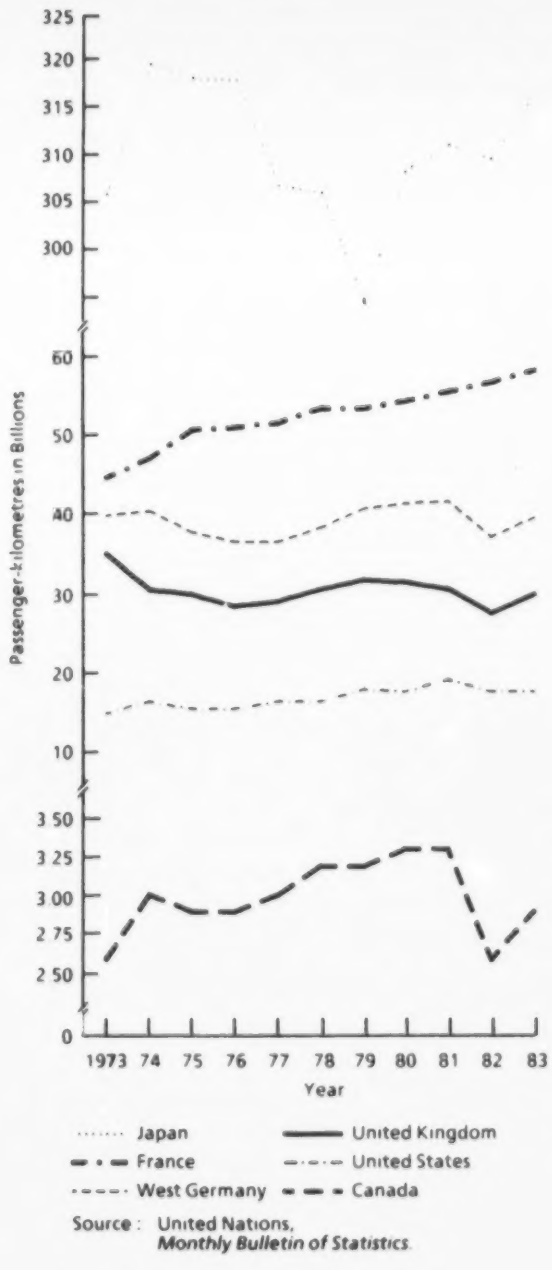
RAIL NET TONNE-KILOMFTRES
1973-1983



Source : United Nations,
Monthly Bulletin of Statistics

Figure 8.5

RAIL PASSENGER-KILOMETRES
1973-1983



Source : United Nations,
Monthly Bulletin of Statistics

continued to grow steadily at an annual rate of 2.7 per cent.

In 1983, Japan, the largest user of rail transport, accounted for over 68 per cent of the total rail passenger-kilometres of all six countries combined. Despite the sluggish growth rate, demand for rail passenger service in Japan was 2 701 passenger-kilometres per capita in 1983. Rail passenger transport continued to play an important role within the transport system in Western Europe. In France, demand continued to increase with 1 082 passenger-kilometres per capita in 1983. Although utilization had fallen in West Germany and in the United Kingdom, demand for rail service was still far greater than that in the United States and Canada. Patronage in Canada and the United States remained the lowest with, respectively 122 and 76 passenger-kilometres per capita. It must be noted that for a complete overview, the relative utilization of rail passenger services would have to be related to supply.

Between 1973 and 1983, air passenger travel increased 71.3 per cent, in terms of passenger-kilometres for the seven countries as a whole. There were, however, periods of little or no growth during the decade. To a large degree these correlate with escalating fuel costs and a worldwide recession.

Figure 8.6 presents by country the passenger-kilometres generated in 1973 and 1983 by scheduled air services, broken down according to domestic and international traffic. In 1983, the United States accounted for roughly 66 per cent of the seven-country total of passenger-kilometres. Although air is a more important mode of transport in North America, the number of scheduled air passenger-kilometres in Western Europe and Japan continued to show substantial increases. In Japan, the average annual rate of increase was 14.1 per cent while that of the United States was only 4.4 per cent, the lowest of the seven countries.

On a per capita basis the largest demand is in the United States. In 1983, air passenger-kilometres per capita totalled roughly 1 721, followed by Australia and Canada with 1 536 and 1 191, respectively. The utilization of air transport remains much higher in Canada than in Japan and the European countries.

Domestic air travel in the United States outweighed that of international travel in terms of passenger-kilometres by almost four to one in 1983. In fact, it was also greater than the international movement for the six other countries combined.

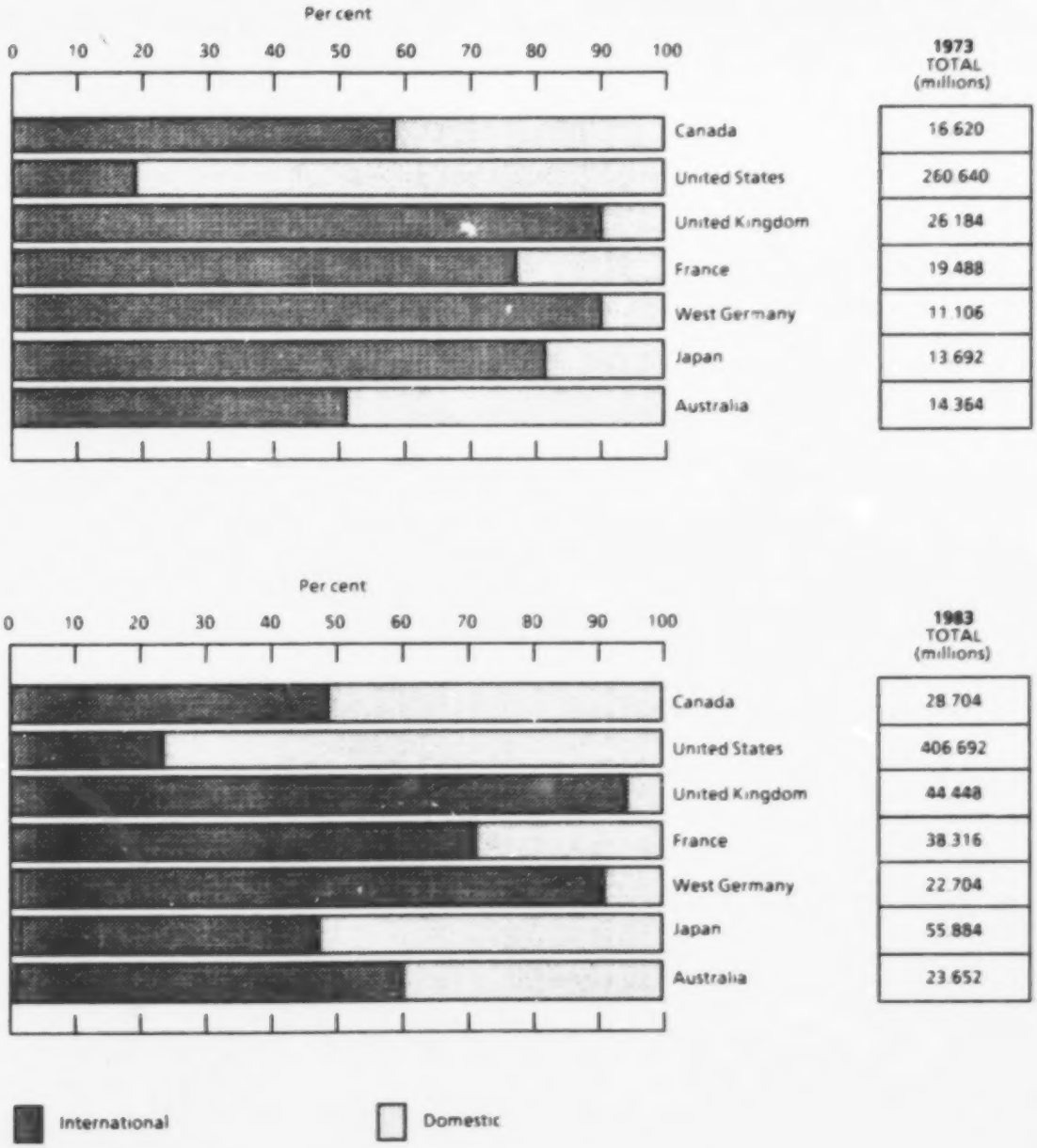
International waterborne freight transport declined during the period from 1973 to 1983. According to data reported in Figure 8.7, the total volume of import and export trade by water dropped approximately 3 per cent between 1973 and 1983. Although the United States had the largest volume of trade in 1983, with 29 per cent of the total tonnage handled, it was, however, much less important on a per capita basis than to Canada and Australia.

In 1983, the United States accounted for roughly 35 per cent of all shipping loadings. Australia was second with 18 per cent and Canada was third with almost 14 per cent. In terms of unloadings, however, Japan was first with 42 per cent and the United States second with 25 per cent. Canada was sixth out of the seven countries, unloading a total of 48 million tonnes in 1983.

Figure 8.6

AIR PASSENGER-KILOMETRES FOR SCHEDULED SERVICES

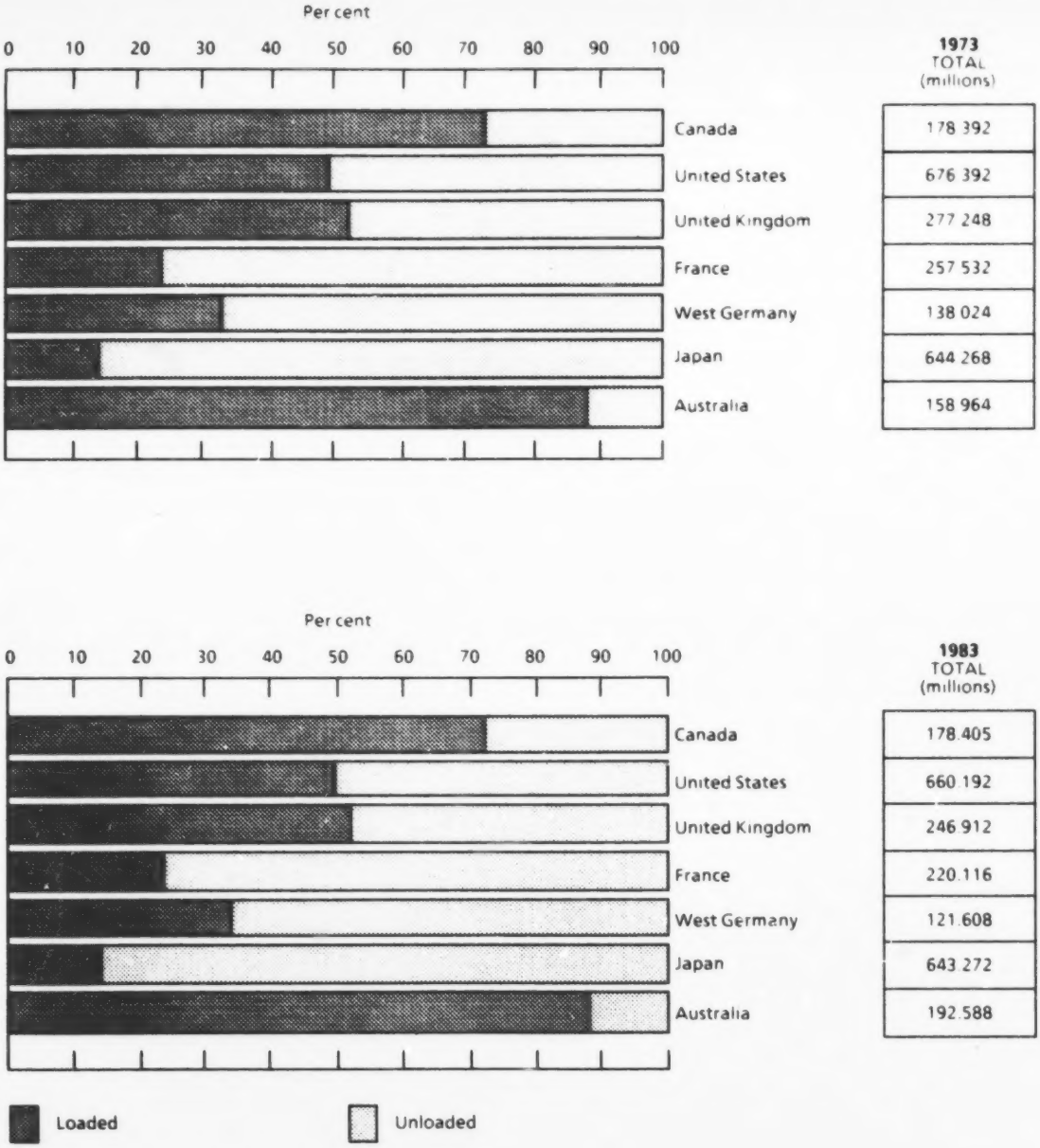
1973 and 1983



Sources : 1) United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics*
2) International Civil Aviation Organization, *Statistical Yearbook*

Figure 8.7

INTERNATIONAL WATERBORNE FREIGHT TONNAGE, LOADED AND UNLOADED
1973 and 1983



Sources : 1) United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics.*
2) Statistics Canada, Catalogue No. 54-211.

Part II

SELECTED TRANSPORT ISSUES

*Part II of the **Transport Review** examines a number of selected issues in the transport field. Ongoing work in other areas in which work is continuing but which has already been covered in previous editions of the **Transport Review** is not covered in the present publication. The issues covered are confined to only some of the major areas in which the Research Branch has been working. They are not necessarily the most important issues in transportation that have arisen in the last two years.*

Chapter 1

THE LINER SHIPPING INDUSTRY AND FREIGHT RATES

The liner shipping industry provides regular services for the movement of general cargo on overseas international trade routes. Liner services operate on fixed schedules and frequencies on routes between specified ports. The sailing dates and ports of call are usually advertised in advance, and the service is available to both large and small shipments.

The liner market is dominated by self-regulated conferences or cartels whose main functions include setting common rates for all members, rationalizing capacity and controlling competition. As such, the market power of the conference system, particularly the conference's price behaviour, has often given rise to controversy among both economists and government legislators. Many observers take the position that a certain degree of regulation of conferences is necessary to offset the reduction in competition and to prevent conferences from abusing their rate-setting powers.

By eliminating internal competition among its members, the conference is considered by some as having the market power of a monopoly. Nevertheless, based on historical and recent events which have taken place in liner markets, it is not difficult to arrive at the conclusion that conferences are still subject to considerable competition. Although a conference is able to control internal competition among its members, it still must face competition from various external sources such as non-conference lines, tramps, members of other conferences and air transport. The non-conference lines, which are often referred to as "independents" or "outsiders", have gained much importance in recent years in the liner market. Therefore, a conference must operate efficiently and minimize its costs in order to be able to dominate the liner market.

Furthermore, even with the presence of conferences, the liner market is susceptible to the threat of potential new entrants. This is evidenced by the frequent entry and exit of operators in the liner markets, the mobility of vessels from one trade route to another, and chartering of vessels to serve a route. This potential threat of new entrants into the liner market implies that in order to stabilize rates and avoid rate wars, the conference must practice entry-deterrent pricing.

The liner market's tendency toward fierce competition was once again shown by the rate wars which took place in the early 1980's on such major liner trade routes as the Transpacific, the North Atlantic and the Europe-Far East routes.

As a result of these rate wars, two new trends have emerged in the conference system. One is the merger of conferences into a single "super- conference", the other is the development of less retrictive rate agreements. In particular, on the U.S. Atlantic Coast, nine conferences merged into two large groups, one eastbound and one westbound, in October 1984. About the same time, on the Transpacific route, the 61 year-old Pacific Westbound Conference was also formally dissolved. The carriers serving the Transpacific trade have consolidated into a new super-conference called the Transpacific Westbound Rate Agreement.

Structure of Conference Tariffs

A significant amount of literature has been published on theories concerning conference pricing. However, empirically, very little has been done to test the hypotheses postulated by these theories.

Generally speaking, the liner tariffs published by shipping conferences are both voluminous and complicated. In addition to pages of rules and regulations concerning the application of rates and surcharges, a vast variety of rates are quoted for different commodities. Liner rates on a particular route can be widely different between various types of commodities and services. Rate differentials are due to three major factors, namely institutional, cost and demand influences. First, the difference between contract and non-

contract rates arises as a result of certain customers signing a loyalty or patronage contract with the conference and in return obtaining a lower rate.

Secondly, rate differentials between different types of commodities can be accounted for by cost factors. These include rate differentiation between containerized and non-containerized cargo as well as relatively higher rates quoted for hazardous, refrigerated and extra-heavy cargoes. Moreover, such cost factors as stowage factors, average weight or size of shipment also account for a part of the variation in commodity rates.

Thirdly, rate differentiation between various types of commodities can be attributed to demand factors. These factors, which include the unit value of a commodity, the degree of competition, the shipper's bargaining power, seasonality or frequency of shipment, etc., can influence to a large extent the determination of the levels of commodity rates.

Since the relative importance of cost or demand factors in the establishment of commodity rates cannot be determined by examining the conference tariff alone, empirical statistical analyses has to be used to analyze the liner rate structure in order to test various theoretical assumptions and to find the major determinants of liner rates.

The Research Branch recently carried out a regression analysis of the freight rates of eight conferences on the Canada-West Europe and Canada-Japan trade routes. This empirical analysis of the structure of conference rates indicates that the significance of value-of-service pricing was greatly reduced in the 1982-83 period when severe rate wars occurred between conference and non-conference carriers. Generally speaking, conference commodity rates are still positively correlated with the unit values of commodities. However, the unit value no longer stands out as a major explanatory variable for the variation in commodity rates. During this period, the average cost of transport as well as the individual commodity handling costs appear to be the most significant explanatory variables for freight rates.

Level of Conference Rates

The Research Branch has also developed a set of quarterly price indices for Canadian exports, at various levels of aggregation, for the period 1978-1982. These indices show a strong and persistent upward trend in liner conference rates during the three-year period from the second quarter of 1978 to the second quarter of 1981 due to increases in both basic commodity rates and in bunker and currency surcharges.

However, a turning point occurred in the middle of 1981, as overall liner rates started to decline. This downward trend is due to two major factors. First, as oil and bunker prices levelled off and declined, conferences have gradually rolled part of these surcharges into basic commodity rates. Secondly, conferences faced strong competition from non-conference lines on major trade routes. As a result, several conferences not only cancelled their annual general rate increase but also reduced rates for certain highly competitive liner cargoes in 1982.

The rate levels of individual conferences are greatly affected by competition in the liner markets. In particular, rates on the North Atlantic and the Transpacific routes were depressed. In the last quarter of 1982, the rate levels of the Canada-United Kingdom and the Canadian Continental Eastbound conferences were lower than the rate levels in the first quarter of 1980.

During the rate war, Cast, the major independent operator on the North Atlantic dropped its rates to an unrenumerative level, which eventually caused severe financial problems for the company and resulted in its bankruptcy and takeover by the Royal Bank of Canada. In late 1983, when Cast (1983) Ltd. was reorganized, the shipping line imposed an increase of 33 per cent on its door-to-door container rates.

Similarly, competition forced the rate levels of the Pacific Westbound Freight Conference at the end of 1982 down to the level of the first quarter of 1980. Also, the Western Canada-Europe freight conference operated at, more or less, the same rate level throughout the three-year period 1980-1982.

Conclusions

The tentative conclusions which emerge from recent work carried out by the Research Branch indicate that:

a) liner markets appear to be highly susceptible to competition and instability, despite the existence of conferences;

b) the structure of conference freight rates in more recent years appears to be influenced more by cost factors than by demand factors; and

c) conference rates do not seem to be exorbitantly high and independents (e.g., Cast), which undercut conference rates substantially, may experience financial hardship.

Chapter 2

SOUTH AMERICAN SHIPPING POLICIES AND THEIR IMPACT ON CANADA

INTRODUCTION

The right to carry the goods of countries engaged in international trade by sea has been controversial for centuries. In the period since World War II, however, and especially in the last decade and a half, the clash of two opposing precepts involved in the argument has become more resounding. On the one hand has been the extension of the freedom of the seas principle, espoused by traditional maritime countries such as Britain, France, Norway and others, under which ships of any nation of the world are free to compete for the carriage of trade between any countries wishing to have their goods transported by sea. On the other hand has been the principle, articulated and implemented forcefully by South American countries, among others, that the ships of the countries that generate the trade have a right to carry it to the exclusion of all others.

Neither governing precept has held, or holds, exclusive sway; Cromwell's *Navigation Act* (1651) illustrates how one of today's foremost exponents of freedom of the seas resorted to the second precept to protect and develop the English merchant marine. In more recent times, the *International Convention on a Code of Conduct for Liner Conferences*, shows how the less developed countries of the world, including many in South America, could promote the second precept yet recognize a place for the freedom of the seas principle, by providing within the Convention for "say up to 20 per cent" of the bilateral trade to be carried by ships belonging to neither side. Curiously enough, however, because of a laissez-faire policy that has been in place for 35 years, Canada, which does not have a significant deep-sea fleet, has been on the sidelines of the argument.

In the last several years, however, questions have arisen as to whether, on the sidelines or not, Canadian interests might well be adversely affected by the increasingly vigorous pursuit by South American countries of the bilateral sharing principle. This principle, enshrined in the national laws of most of the South American countries, constitutes a major part of that region's fleet promotion policies. Laws, however, are one thing and their implementation can be quite another!

SOUTH AMERICAN STUDY

As part of an effort to determine the precise nature of shipping legislation, regulations and practices in South American countries, and to assess their impact on Canada, a two-person study team from Canada visited South America in 1984-1985. This team held interviews with informed government officials, shipping company owners, operators and agents, shipper organizations, freight forwarders and academics. Countries visited include: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Peru, Uruguay and Venezuela. Chile no longer follows an active fleet promotion policy and is the exception to most of what is described in the following paragraphs.

Relevant Attitudes in South America

In the nine countries visited by the study team, it became clear that among those knowledgeable about, and involved in, maritime affairs, the idea that two countries would exclusively share in the transport of the trade they create was strongly held and viewed as being in no way discriminatory but rather as reasonable, logical and a matter of equity and right.

To give effect to the sharing principle, a number of South American countries have introduced cargo reservation: a system for reserving for their own ships a significant portion of the trade. Putting in place the mechanisms to make the system work has not been easy, nor is it yet trouble free, but the important thing to many South Americans is

that they have shown their determination to support their own nation fleets by establishing fleet promotion measures, and while full implementation may be some way off, these measures can already be seen to be having a positive effect.

With the isolation and dislocation caused to some South American countries by the withdrawal of foreign ships from their trades during World War II, and for other reasons, South Americans today are determined to have ships under their own national control. National shipping lines using ships that fly the national flag is the accepted concept, and South Americans find it strange when they can see no parallel in Canada, where policies are not designed to promote development of a national flag deep-sea fleet. This leads some towards the view that where a foreign country does not provide support to its own national lines, the country at the South American end should have the right to carry all of the trade between the two. This view also implies that ships of other nations — so called third flag cross-traders — do not have a right to a portion of the trade merely because one country does not exercise its rights to a share of its bilateral trade.

The attitude towards cross-trader participation is not unrelated to the presence in the fleets of many nations of flags-of-convenience ships. Flags-of-convenience ships are those registered in countries such as Liberia and Panama, where tax structures and other measures make their registry in these countries attractive to foreign shipowners. Although flags-of- convenience ships are chartered by South American lines, efforts have been made to reduce their number and, in the long run, the intent is to eliminate their use by South American countries. This attitude, of course, has implications for Canadian shipping companies wishing to trade into South America using flags-of-convenience vessels.

Finally, there is the accepted assumption that national fleets are in the national interest and although there may be costs to the shipper and to the country at large, the burden is worthwhile. Not all South American shipping companies are able to operate as efficiently, nor at as low cost as some in the world market, but as one South American source put it, "it is better to have a high cost shipping industry than none at all".

Cargo Reservation

In South America, there are a number of measures used to promote national fleet development. In some countries, for example, there are funds for the purchase of new or replacement ships; these funds are supported by imposing a substantial tax on top of the freights paid for imports and exports. It is the cargo reservation element of national policies, however, that creates the most concern outside South America and the Canadian team concentrated on this element and its implementation.

• **Reserved Cargo:** What precisely is meant by cargo reservation and what are reserved cargoes? Definitions vary between countries and even in South America the terms may be used loosely. It is not unusual for goods which are purchased or sold by government owned, controlled or funded organizations to be classed as reserved for transport in ships of the nation concerned. Also not unusual is the practice of reserving other specific commodities, such as coffee or oil, to national line ships. The term has come to mean much more, and in this paper it is taken not only to include those categories mentioned above but also to refer to the 50 per cent share in the two-way trade with trading partners.

In actual practice, there is a good deal of flexibility in the designation of reserved cargo. In some countries, for instance, only liner (regularly scheduled shipping services) cargoes are reserved while bulk (irregular, often chartered services) cargoes may be transported by ships of any registry and any line. Some countries do not enforce cargo reservation rules for exports (or for most exports); some take a strict interpretation of government cargoes while others do not, and some are more interested in enforcement of the reservation rules for major shippers, than for small shippers. Clearly practice differs by country.

• **Administration:** Regulation of the cargo reservation system is usually the responsibility of a unit in the Ministry of Defence or Ministry of Transport. These units are most often at the

director general level, and frequently are headed by a senior active duty (or retired) naval officer. In the reservation control system, other ministries or departments play a role. For example, there is often a function exercised by the central bank, by trade promotion units, by customs officials and even by foreign affairs officers posted abroad.

Institutional Elements in Reserved Cargo Control

In most of the South American countries examined, there are both private and state owned shipping lines. Some state lines enjoy a privileged position and dominate merchant marine affairs.

- **Associate Shipping Lines:** It is possible for a foreign shipping line, especially in the liner trade, to negotiate a commercial agreement with a state line through which the former shares in the overall trade with the latter and also has access to the reserved cargoes on a shared basis. Associate status usually must be approved by the regulatory organization.

- **Route Authorization and Traffic Rights:** Traffic rights, or the right of a national line to serve a particular set of ports, usually form part of the system. Routes are authorized by the regulating Director General, (e.g., in Brazil by the president of that country's powerful Superintendancy of the Merchant Marine), and in some cases by special senior Merchant Marine Councils. When a line has traffic rights, it means that other lines will face problems if they try to carry goods on the designated route.

How the System Works

Reserve cargo control systems rely on monitoring mechanisms using trade, banking and ship-related documentation. Controls concentrate on the shipper, rather than the ship, and entail a system of warnings and fines for violation of the rules. There are also provisions for exceptions (waivers).

There are major national variations but in general the approach can be described as follows: an importer (who normally needs an import licence and access to foreign exchange), submits documentation through a trade licensing organization and/or financial institution. If the import is allowable and financing is in order, the documents are processed and stamped, and it is the stamp that usually signals whether or not the goods must be shipped in a national line or associated line ship. If the goods arrive at the South American port in other than an authorized ship, (customs notes the stamp and is aware of which lines are national or associate ones), the importer (and sometimes others involved in the arrangements) may be fined for breach of the rules. When a ship of a national, or associated line is not able to be in position to transport a cargo within a certain number of days of the shipper's scheduled date for loading, a waiver to use another ship may be procured, and presentation of this waiver to customs usually facilitates entry of the goods.

Bilateral Maritime Transport Agreements

Some countries of South America have concluded bilateral shipping agreements with their neighbours and with other countries. These formalize the sharing between the signator countries and designate the national lines. Such agreements, however, are not essential to the working of cargo reservation. Colombia, for example, although a strong cargo reservation country, has none.

Effects on Canadian Interests

In order to assess the impact of South American cargo reservation practices on Canadian interests, it is necessary to separate out the interests concerned and to examine them from a number of perspectives. A brief summary of the findings and observations provided in the study team report: *Conditions in Canada — South American Ocean Shipping Trade: Final Report to the Minister* is provided below[1].

Overall Effects

The study team is of the view that, if there have been significant adverse effects of South American shipping practices for Canadians, they probably can be described mainly as opportunities foregone. South American policies have meant that Canadian exporters, to a degree, have been encouraged to look for

markets elsewhere, while Canadian importers, to a lesser extent, may have been encouraged to find substitute suppliers, and Canadian shipping companies have had to endure the frustration of restrictions which, among other things, have hampered rationalization and denied other opportunities for expansion of their activities.

Effects on Canadian Exporters

It is possible to say that for the Canadian exporter who consistently sells his product on an FOB basis,[2] South American policies appear to have little negative effect. For the Canadian exporter who consistently sells his product on a CIF basis,[3] however, South American policies may pose some problems. For example, when a commodity is reserved, it would be extremely difficult for a Canadian private company to export this commodity using a tramp ship.

Some Canadian sellers may be deterred by the additional burden of arranging for transportation where cargo reservation regulations are complicated or appear to be uncertain.

Effects on Canadian Importers

Although there may be some rigidities in cargo reservation practices, and these may have cost consequences for Canadian importers, the study team has been unable to see how Canadian importers of general cargo are, or have been, placed at a significant disadvantage by the shipping practices of most of the South American countries examined. These countries are usually keen to facilitate exports and, in fact, there may be net price and service advantages for Canadian importers.

Effects on Canadian Shipping Companies

The concept of a national line, supported by government shipping policies and direct action is entrenched in the thinking of most South American shipping authorities. Canadian liner shipping companies wishing to have a share of the trade with South American trading partners are faced with the problem of negotiating with national lines which enjoy the vigorous support of governments at the other end. Clearly, such Canadian companies can thus be at a disadvantage in terms of relative power.

It is difficult to see much room for Canadian bulk carriers in the transport of exports to South America, largely because such exports are likely to have government involvement and thus, be essentially reserved for national ships at the other end. Canadian shipowners, however, do have opportunities to charter their ships, particularly those with special characteristics, to the national lines in South America. There appears to be little opportunity for Canadian non-conference liners in the carriage of Canadian exports to some South American countries, although such independents may have access to exports from those countries.

Canadian industrial enterprises which use subsidiary shipping lines to transport their products are assured of basic cargoes by their Canadian parent and are free to seek additional cargoes for movement from Canada. Where the products are not in practice reserved, such shipping lines would appear to have few problems with South American policies, although this does not mean they can operate with impunity. Also, as far as loading cargo at the South American end is concerned, there are few legal impediments since for most countries exports are free or relatively free of reservation.

Under commercial agreements with national lines, some Canadian companies can gain, and have gained, access to assured shares of cargo, and, in pools with South American state lines in particular, can have access to reserved cargo on an equal basis.

Additional Effects on Competition

National lines of South American countries are now members of liner conferences and have a healthy share of the trade; they may or may not be higher cost operators than were the highest cost operators in the conferences in pre-reservation days and there appears to be no practical way to determine whether shippers, under the previous situation and under cargo reservation today, were or are, faced with prices based on other than what the traffic will bear. Thus, in respect of the liner trades, cargo reservation has brought about a redistribution in whose ships carry the trade but its impact upon competition is not yet clear.

The cargo reservation rules of some countries of South America have led, in the case of reserved cargoes in the liner trade with Canada, to an effective one carrier (South American) monopoly in Canadian ports, although this may be somewhat diluted by the option of routing cargoes through United States ports and thus having access to other carriers.

In other South American countries, at least half of the traffic between them and Canada is divided between two of their national lines, one of which is usually the state line; there may or may not be participation by a Canadian line depending on the partner country concerned. If not, then in some trades, certain South American lines will claim the whole. There are several cases where a single Canadian company, under a commercial agreement with the principal national line, shares in the carriage of all liner cargoes between certain ports in the two trading countries to the exclusion of other Canadian shipping lines.

The study team found no case where the traffic between South America and the east or west coast of Canada is served exclusively by a Canadian shipping company. With one exception, the same is true for part of the Great Lakes.

Adequacy of Services

One effect of South American shipping policies has been the commitment of certain South American national lines to the provision of regular services on major routes including those to Canada. Part of this commitment may be met through space chartering arrangements but in certain cases, the frequency and capacity offered on some routes is barely (and perhaps not even) justified by the volumes of cargo.

The study team did not find any reason to believe that the service levels were inadequate for current trade needs, indeed in today's circumstances there is surplus capacity.

Development of Shipping Companies

The application of cargo reservation laws in South America does not lead towards equal opportunities for all shipping companies in trade with those countries. National flag lines are favoured and, in that context, the national lines of trading partner countries are given supporting priorities in the sharing of trade. Countries which do not designate national lines, expose their lines to potential difficulties in South American trades. Any Canadian company, however, which is able to reach a commercial agreement on the sharing of cargoes with a South American national line would have its share of that market assured indirectly by the cargo reservation legislation and, to that extent, and in that context, the legislation can be seen as having a potentially positive effect in the development of at least some Canadian shipping lines.

---

[1] For readers wishing to see the full details, copies of the report are available from Transport Canada and the Canadian Transport Commission.

[2] FOB: Free on board, exporter's price which does not include the ocean transportation cost but does include loading on board the vessel.

[3] CIF: Cost-Insurance-Freight, exporter's price which includes the ocean transportation cost and insurance coverage.

Chapter 3

THE BILATERAL AIR PROCESS IN INTERNATIONAL AIR TRANSPORT

During the 1984-85 winter season, 59 Canadian and foreign air carriers offered services to international destinations on a scheduled basis. These services varied from Torontair's transborder operation between Kingston and Syracuse, New York to Air Canada's new international route from Toronto to Bombay (India), and Singapore (Indonesia). In total, 21 Canadian cities received international air carrier service to 100 foreign destinations.

At present, the right to provide international air services is determined through the negotiation of international air service agreements, termed "bilaterals", between the governments of any two nations which seek to establish such services. International air carriers did not, however, always operate under a bilateral contract negotiated by the governments of the nations involved. For a time, prior to World War II, air carriers applied for their traffic rights, in some cases, directly to foreign governments. Direct relations were established between the air carrier and the country it wished to serve. This regime worked well if the foreign government did not seek reciprocal rights. If such rights were sought, the air carrier had no authority to grant them.

After World War II, a move towards establishing a framework in which scheduled international air service rights could be exchanged on a multilateral basis was attempted by the United States at a meeting of interested nations in Chicago in 1944. The approaches to the problem of international rights demonstrated at this meeting were diverse. The United Kingdom felt that routes and tariffs should be regulated by an international agency. The American delegation proposed that international operations not be regulated at all. Canada, while supporting the idea of an international air authority, proposed that each nation had rights which should be recognized by the international community. These rights are referred to as the "freedoms" of the air. The Canadian delegation proposed the following "freedoms":

- first freedom: the right of a carrier to fly across the territory of a foreign country;
- second freedom: the right of a carrier to land in a foreign country for technical or non-traffic reasons, such as refueling and aircraft maintenance;
- third freedom: the right of a carrier to deplane in a foreign country traffic that was enplaned in the home country of the carrier; and
- fourth freedom: the right of a carrier to enplane in a foreign country traffic that will deplane in the home country of the carrier.

The American delegation added a fifth freedom to the list of rights. Fifth freedom rights involve the right to enplane traffic in a foreign country and deplane it in another foreign country.

The reaction to the freedoms as proposed was mixed. The exchange of first and second freedoms was generally supported and was included in the so- called "Transit Agreement" adopted at the conference. Although there was less support at the conference for exchange of the other freedoms, the conference adopted an agreement providing for an exchange of these other freedoms. This so-called "Transport Agreement", however, was ratified by only a small number of countries and never became a factor in international civil aviation. Some countries, however, in particular the United Kingdom, feared that the United States would monopolize international markets because of its abundance of long range equipment. Fifth freedom rights were opposed by a majority of nations who feared that such rights would inhibit the development of their international carriers. As a result, the first two freedoms were adopted by the Chicago Conference and are still

recognized by most countries. As well, although further progress in the development of scheduled international air transportation within a multilateral framework could not be attained, the scope of matters required to be addressed through bilateral negotiations became better defined.

The United States and the United Kingdom signed a bilateral treaty in 1946. The treaty exchanged traffic rights and defined the role of the two governments in air transport between the two countries. The treaty, referred to as Bermuda I, has since been used as the model for other bilateral treaties. The two countries have since revised the concepts of the old treaty in a new bilateral accord referred to as Bermuda II which primarily introduces the concept of an automatic route entry mechanism. The revised concepts of Bermuda II, however, have yet to be universally adopted or applied by other nations.

In practice, bilateral negotiations begin when a carrier expresses interest in serving a particular route or country. Thus, Canada would enter into negotiations by responding to a Canadian carrier or a foreign government request. Negotiations are conducted by the department of External Affairs; Transport Canada and the Canadian Transport Commission (CTC) are also represented in the delegation. The CTC's Research Branch provides input to the negotiations through the preparation of working papers which examine the general condition of the existing market and the impact of proposed changes. As well, the Department of Regional Industrial Expansion and other government departments participate in this extensive consultative process as do provincial, municipal, and other interested government authorities, as necessary, so as to ensure that the public interest is satisfied. Carriers, too, are consulted to ensure that their interests are addressed.

The Canadian delegation requires ministerial approval from Transport Canada and External Affairs for a negotiating mandate before a round of negotiations may begin. Once an agreement has been reached, it must be approved by both governments before it comes into effect. Once approved, Canada's Minister of Transport can designate a carrier to serve the route(s) envisaged under the treaty. The Transport Minister is also empowered to replace a designation if service is judged to be inadequate.

In the case of Canada, about 50 bilateral agreements are in effect with other countries. Such agreements may be as simple as allowing rights for point-to-point service by a single carrier, or as complex as the Canada- U.S. bilateral agreement which encompasses service between 120 communities and involves 60 carriers. In some cases, no bilateral agreement exists. For example, Chile has permitted CP Air service since 1957 with only a special operating permit; no bilateral discussions have ever taken place. As well, most nations, including Canada, permit non-scheduled services without a bilateral agreement.

A typical Canadian bilateral agreement deals with several integral issues, each of which addresses the establishment of the carriage of passengers, cargo, and mail by scheduled air carriers between two nations. Common issues usually include the definition of traffic rights, capacity controls, recognition of domestic regulations, tariffs and agreed upon arbitration processes in case of unanticipated disputes.

Accords relating to the route schedule defining which services may be operated between the two nations form the nucleus of any bilateral agreement. This schedule primarily serves to define which third and fourth freedom rights are to be served. Such rights would thus allow a government to designate one of its carriers to pick up or discharge passengers, cargo, or mail travelling directly between the two countries.

The route schedule basically empowers each government to name a carrier to serve a route. The designation of a flag carrier implies that the foreign government must automatically license the carrier if it satisfies the route schedule and if the carrier meets other criteria specified in the bilateral agreement.

The typical route schedule gives a list of cities in both countries which may be served by each designated flag carrier. Points may be explicitly defined as shown in the example of our agreement with Germany below. Routes

are not specifically identified. Any direct link can be established as long as it joins one point from each schedule.

GERMANY

Points of Origin	Points in Canada
Any point or points in the territory of the Federal Republic of Germany.	Toronto Montréal Two points in Alberta and Vancouver.

CANADA

Points of Origin	Points in Germany
Any point or points in the territory of Canada.	Frankfurt and two additional points in the territory of the Federal Republic of Germany.

Under the current agreement the German designated carrier, Lufthansa, serves Montréal, Toronto, Calgary, and Vancouver. If it is desired, Lufthansa could serve Edmonton or any other airport in Alberta. Air Canada, the Canadian designated carrier, has exhausted the points it may serve in Germany by flying to Duesseldorf, Frankfurt, and Munich. However, Air Canada could introduce new services at any Canadian airport of its choice.

Due to the complexity of the transborder market, the Canadian bilateral agreement with the United States takes a somewhat different approach in defining service. Rather than specifying what points may be served in each country, the schedules in the Canada-U.S. bilateral agreement explicitly identify actual routes that may be served by each country. For large carriers, service can only be established if the route is named on the schedule defining specific routes which may be served by a carrier designated by the Canadian government or the schedule defining specific routes which may be served by a carrier designated by the American government. The current agreement defines over 80 routes which may be served. Routes that are common to both schedules can be served by both an American and a Canadian carrier. For example, Calgary-San Francisco is served by both Air Canada and United Airlines because the route is specifically listed in each country's route schedule. Not more than one carrier can serve a particular route listed on its country's schedule unless the city pair has been designated as eligible for multiple designation. Currently, only two routes on the American schedule are eligible and are served by two American carriers: Toronto-Chicago and Toronto-Buffalo. Additional services can also be introduced by smaller carriers, under local and regional notes to the existing bilateral agreement, provided the services meet pre-specified criteria concerning length of haul, equipment size and population of the points served. More recently, all carriers are permitted to serve routes to and from Mirabel and San Jose under the experimental airports program.

The route schedule not only defines third and fourth freedom rights but also specifies what third country traffic, if any, may be carried. Low traffic densities or length of haul on occasion may require a Canadian carrier to combine services on a single flight to two foreign countries. Conversely, foreign carriers may wish to combine services to Canada with those of other countries. Thus, the route schedule includes two more columns: the list of points that can be used as intermediate stops, and the list of points that can be served beyond. The nature of the third country traffic rights, such as rights to combine traffic travelling to two foreign countries on a single flight (commonly referred to as co-mingling or in-transit rights), is usually specified. A country may also be able to negotiate fifth freedom rights, allowing its carrier to pick up or discharge traffic travelling between the foreign country and a third country. Fifth freedom rights have to be negotiated with both foreign governments. Air Canada's new service to the Far East has full local traffic rights because Canada had negotiated these rights with the United Kingdom, India, and Singapore. The right to carry sixth freedom traffic (i.e., from one foreign territory to another via Canada) is

not negotiated, but clauses restricting direct flights and tariffs charged may be included in the bilateral agreement.

In support of the route schedule, additional accords relating to capacity offerings are also included in most bilateral air agreements. Capacity controls are usually the most contentious issue of a bilateral, as each nation attempts to ensure that its designated carriers receive a fair and equal opportunity to participate in the market. Controls may take the form of a pre-determined automatic mechanism, government-to-government consultation, expost facto review, carrier agreement on schedules, capacities and/or revenue sharing. Failure to reach agreement can lead to the abrogation of part or the whole of the agreement.

Further accords in a bilateral air agreement define the domestic regulations with which a foreign carrier will have to comply. Foreign carriers operating in Canada are required to follow applicable air carrier regulations. Similarly, Canadian carriers have to respect applicable foreign regulations. Such accords recognize the jurisdiction of the domestic regulatory authorities over foreign carriers. Jurisdiction is extended to the terms of carrier ownership, accounts and records which must be filed, statements and reports which must be exchanged, and safety and operating standards which must be maintained. The typical bilateral air agreement also sets up a consultation and arbitration mechanism should a dispute arise over application or interpretation of the agreement. Either party may abrogate the agreement by giving notice as specified in the bilateral. Such action is often used as a tactic to re-open an existing agreement for negotiation, but services are rarely terminated. However, New Zealand abrogated its agreement with Canada in 1969 and CP Air was forced to stop service. A new agreement was not negotiated until recently, and resumption of service will begin this year.

Another issue typically covered by a bilateral air agreement involves the approval of tariffs. Most of the Canadian bilaterals require that tariffs be approved by the aeronautical authorities of both governments. This system is referred to as single disapproval. More recently, other tariff mechanisms have been applied. In the case of Barbados, a reference fare level was introduced such that tariffs are automatically approved if fare levels and their restrictions fall within a pre-defined range. The United States is currently seeking a dual disapproval mechanism implying that both countries must reject a tariff before it is prevented from coming into effect.

Limiting the scope of a bilateral air agreement to the issues discussed above does not preclude the discussion or inclusion of other issues. Basically, any aviation issue can be addressed at bilateral air negotiations. However, no agreement will be reached unless both parties' basic objectives are met. A new agreement must reflect each nation's transport policies. Canada's primary objective is to ensure that the public requirement for service is met at a reasonable price. At the same time, the Canadian government must ensure that Canadian carriers get a reasonable share of international traffic to and from Canada. Other considerations such as development of a specific airport or non-aviation objectives may also play an important role. Canada's bilateral treaty with the People's Republic of China is an example of the latter having been negotiated principally because a closer relationship was desired.

Bilateral negotiations continue to evolve as Canada and the world's air transport industries mature. With the growth and expansion of services in recent years, pressure on governments to allow air carriers more operating flexibility has mounted. At the same time, the need to protect carriers diminishes. As a result, recent Canadian bilateral agreements have been considered relatively less restrictive. Such trends are also reflected in ongoing negotiations. The definition of points in route schedules is becoming less specific, thus allowing more operating flexibility. Multiple designation has become an issue that is dealt with directly. Proposed tariffs are more likely to be approved than before, and capacity controls are becoming less restrictive.

As agreements become less restrictive, and many more options for service are possible, the negotiating process becomes more complex. Open agreements have a far wider impact; their implementation often generates uncertainty

over longer periods of time. Before negotiations begin in earnest, public and carrier interest must be reconciled and as many options as possible anticipated. Positions may, however, be compromised because of the requirements of the bilateral partner. The potential for conflict given the many interests which must be recognized and served can lead to very lengthy negotiations prior to the final resolution and adoption of a bilateral air agreement. Such difficulties can be further magnified through the rigors of diplomacy and changing global circumstances. Despite the difficulties involved in negotiating agreements, the bilateral process has worked reasonably well for Canada. During the last two decades, many Canadian and foreign communities have received new service, and during the same period, increased competition, frequent service, and low-cost fares have made international travel common.

Chapter 4

THE PRODUCTIVITY AND COST STRUCTURE OF FIRMS WITHIN THE RAIL AND AIR TRANSPORT INDUSTRIES

Measuring outputs and inputs in a world of changing technology is a difficult undertaking. As a reasonable approach, the notion of productivity is often utilized as this relates a measure of output to the unit of resource inputs used in its production. While this does not resolve the measurement difficulties, it shifts the emphasis toward economic concerns, i.e., the ability to get more out of the basic inputs. As to the aforementioned measurements' difficulties, these pertain to the fact that both output and input measures have quantitative and qualitative dimensions, the latter being hardly measurable.

Transport firms, like many other firms, have to decide what to produce, how to produce it, and how much to produce. They face the decision of how to produce because, in general, there is more than one way to produce a specific transport service. In economic terms, the "best" way of producing a transport service is the one which uses the fewest inputs or, in other words, the one that is "technologically" most efficient. Technological efficiency measures uses of inputs in physical terms; it can be raised by a change in the quantity, quality or proportions of inputs, all of which are interdependent. For example, better trained or educated labour, or better equipment increases productivity even if no changes in input quantities or proportions take place; as well, better organization of production alone can account for increases in productivity.

For ease and convenience, the use of inputs can be measured in terms of costs which allows one to address the question of economic efficiency. Economically, the most efficient method is the one that costs the least; this, however, depends on factor prices and on technological efficiency.

A firm's productivity performance is an indicator of the technological efficiency with which the operations are conducted; this is because a fundamental relationship exists between productivity measures and the actual production of the services. As part of the Research Branch's work program, an empirical investigation of the productivity and the production structure of transport services has been undertaken for the Canadian rail and air transport sectors[1]. Such information pertaining to these two modes enables those concerned with transport in Canada not only to select the efficient production activities but to determine the most economical ones. This, however, can only be done by monitoring the performance and the cost structure of the regulated firms.

Productivity Measurement

For firms, like railroads and airlines, who produce multiple outputs and use multiple inputs, measuring productivity implies the utilization of some method for combining the quantities of inputs and the quantities of outputs. The methodology adopted makes use of index numbers (Tornqvist approximation to the Divisia index) derived from the economic theory of cost and production.

With multiple inputs and outputs, total factor productivity (TFP) compares the aggregate output level to the aggregate input level. TFP indices consist of the ratio of two separate indexes, the ratio of aggregate output to aggregate input, where aggregate output (input) is an index of disaggregated outputs (inputs). The indices for aggregate output and input are defined in terms of proportional rates of growth using each input's share in the total costs of production to weight the percentage changes in input levels and each output's revenue share to weight the percentage changes in output levels.

The proceeding was adopted by the Research Branch to measure the changes in productivity for Canadian railroads and airlines. For both modes, the period under study is from 1960 to 1981; because of changes in the data

reported by carriers, the information prior to and after 1981 is incompatible.

Rail Productivity

The output measures selected to measure productivity changes of CN Rail (CN) and CP Rail (CP) are tonne-miles and passenger-miles. With respect to passenger traffic, rail passenger services have decreased in importance over the years. In this context, it must be remembered that on 12 January 1977, VIA Rail Canada commenced operations as the Canadian intercity rail passenger service provider, having taken over these duties from the two major railways. VIA was incorporated on 1 April 1978, and thereafter became subject to the *Railway Act*. However, because VIA's services are contracted with CN and CP, this complicates the productivity analysis and requires an allocation of VIA's activities to the two other Class I railways.

Table 4.1 presents the observed average annual rates of growth in freight, passenger and aggregate output over the period 1960-1981. Throughout these years, aggregate output increased at an annual rate of 3.1 per cent for CN and 3.0 per cent for CP. The relatively important growth in freight output was offset by the substantial decline in passenger traffic; Table 4.1, however, reflects only commuter passenger traffic for the last years of the period.

Table 4.1

PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL CHANGES IN OUTPUTS: CN AND CP
1960-1981

Outputs	CN	CP
Tonne-miles	4.6	4.1
Passenger-miles	-17.7	-18.4
Weighted Aggregate Output	**3.1**	**3.0**

With respect to inputs, the changes in five broad categories are examined — labour, way and structures (capital), equipment (capital), fuel and materials. The annual contribution of each input to total railway costs is used to combine the inputs. Labour represented, over the study period, approximately 50 per cent of CP's railway costs as opposed to 60 per cent for CN; fuel accounted for 5 per cent while the other three inputs share the balance of costs. The average annual changes in inputs between 1960 and 1981 are summarized in Table 4.2.

Table 4.2

PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL CHANGES IN INPUTS: CN AND CP
1960-1981

Inputs	CN	CP
Labour	-1.6	-2.7
Way and Structures	-0.1	1.2
Equipment	0.9	0.0
Fuel	1.9	1.8
Materials	2.7	3.4
Weighted Aggregate Inputs	**-0.6**	**-0.9**

Over the period 1960-1981, CN's aggregate output increased annually by 3.1 per cent; aggregate input fell by 0.6 per cent per year; and productivity increased yearly by 3.7 per cent. In CP's case, the observed increase in aggregate output was 3.0 per cent per annum, as opposed to a 0.9 per cent annual decline in aggregate input, resulting in a 3.9 per cent annual increase in productivity. The rates of productivity increase for the two railways are quite comparable. From Table 4.3, it is possible to note that CP achieved a better productivity performance between 1960 and 1970 while CN had a higher level of productivity between 1975 and 1981. In fact, for the period as a whole, as indicated also by the annual rates of productivity changes from 1970 to 1981, there was no evidence of a marked difference in the level of productivity between the two railways.

Table 4.3

PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL CHANGES IN PRODUCTIVITY CN and CP

Period	CN	CP
1960-1981	3.7	3.9
1960-1970	4.6	5.0
1970-1981	2.9	2.9
1975-1981	2.9	1.9

Air Productivity

With reference to Canada's major air carriers, productivity changes are examined for the following airlines: Air Canada, CP Air, Pacific Western Airlines (PWA), Transair, Nordair, Quebecair and Eastern Provincial Airways (EPA). In 1974, PWA was purchased by the Province of Alberta and in 1978, a transaction was completed which resulted in the purchase of Transair by PWA.

Over the period 1960-1981, a number of factors which contribute to productivity improvements in the Canadian airline industry occurred. The jet revolution, the growth in traffic, and the institutional intervention are broad categories of factors which affected the airlines' operating environment and were conducive to productivity improvements.

With respect to factors included in the analysis of airline productivity, labour, capital, materials and fuel constitute the inputs, while the different types of passenger and freight air services are aggregated to produce a composite total output. The various outputs are measured in revenue terms, i.e., as the passenger and freight services actually sold.

From the Research Branch's investigation, it is apparent that the average annual rate of growth in revenue output has fluctuated over the period 1960-1981. As evidenced by Table 4.4, air carriers have experienced a slowdown in the growth of their output in recent years (1975-1981). Despite that slowdown, Canadian carriers nevertheless averaged at least a 9 per cent annual output growth between 1960 and 1981. For the two transcontinental carriers, Air Canada and CP Air, the period 1960-1968 indicates a higher growth rate in revenue output than the one which was observed between 1968 and 1981. For all other carriers, a reverse situation was the case. This is usually associated with the policy of 1966 which afforded these carriers an opportunity to develop their route networks and to expand the nature of their operations.

On the input side, PWA has the highest average annual rate of increase in aggregate

Table 4.4

PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL RATES OF CHANGE IN OUTPUT MAJOR AIR CARRIERS

Period	Air Canada	CP Air	PWA*	Transair	Nordair	Quebecair	EPA
1960-1981	9.1	12.8	12.8	9.6**	10.2	10.3	9.9
1960-1968	13.1	15.9	6.7	7.9	0.5	6.5	4.2
1968-1981	6.7	11.0	16.7	11.0**	16.7	12.7	13.6
1975-1981	4.5	6.1	10.1	2.3**	9.8	0.9	6.8

*Includes Transair in 1980 and 1981

**The period ends in 1979 for Transair

input over the period 1960-1981 with 11.0 per cent. This is followed by Nordair with 9.6 per cent, EPA 9.0 per cent, CP Air and Quebecair each with 7.6 per cent. Air Canada saw its inputs increase on the average by only 6.0 per cent annually. Looking at the growth rates of individual input factors (Table 4.5), it is apparent that the rates varied widely; larger carriers experienced the lowest growth in labour over the period and Air Canada also had the lowest overall increase in terms of fuel.

A comparison of the average annual rate of increase in aggregate input between 1960 and 1981 to the aggregate increase in output throughout the same period indicates that output grew more rapidly than input.

Over the period 1960-1981, the average annual rate of growth in productivity (Table 4.6) was 4.8 per cent for CP Air. Air Canada with 2.9 per cent had the second best performance and was followed by Quebecair with 2.4 per cent. After 1975, the productivity gains achieved by Air Canada, CP Air and EPA were less important than those observed prior to 1975. As the Research Branch's investigation indicates, the more moderate increases in productivity were attributable, in large part, to quantitative changes in utilization of the inputs. Qualitative improvements in equipment no longer translate into growth of production but rather into improved utilization of production factors.

Cost Structure Analysis

The preceding productivity analysis is based on the assumption of constant returns to scale; such a hypothesis simplified the analysis of performance. Assuming that unit costs are independent of the scale of operation, made the analysis of productivity straightforward since it implied that productivity was not a function of the level of output. Economists are predisposed to query this assumption and it is important to determine the response of unit costs when the scale of output is increased.

For the proper measurement of scale economies, an appropriate measure of output is necessary. Conceptually, the output of a transport firm is the aggregate of services provided. Rail and air transport services have spatial and temporal dimensions. The services provided on a line or a route basis have characteristics such as frequency of service, equipment used and travel speed. In the aggregate, transport output is not homogeneous, and presents problems for an empirical study of the underlying technology of production. The problems arise from the fact that some means of aggregating non-homogeneous outputs must be utilized. It was

Table 4.5

PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL RATES OF CHANGE IN INPUTS: MAJOR AIR CARRIERS
1960-1981

	Air Canada	CP Air	PWA*	Transair**	Nordair	Quebecair	EPA
Labour	3.8	5.9	8.2	6.5	9.1	4.9	5.5
Capital	6.8	8.5	9.9	8.2	6.8	9.0	6.7
Materials	7.7	8.2	12.5	8.2	10.6	9.0	12.1
Fuel	7.5	10.1	15.1	14.0	12.8	10.4	11.0
Aggregate	**6.0**	**7.6**	**11.0**	**8.9**	**9.6**	**7.6**	**9.0**

* Includes Transair in 1980 and 1981

** For Transair, the period is 1960-1979

assumed that railway operations could be summarized by two aggregate outputs, freight and passenger, while air carrier's output was aggregated into three services, passenger unit toll, freight unit toll, and charter.

All properties of the production of transport services can be inferred from the cost function. Cost properties in a multi-product context are somewhat different from the cost properties in a single-product context. This is because the issue is complicated by the impossibility of differentiating the cost of the various services inasmuch as some of the inputs used to produce are shared (common).

The traditional controversy over the existence of economies of scale in the operations of transport firms can be traced, in part, to the output units used — demand related output measures versus technical or supply output measures — as well as to the fact that the concept of economies of density is as appropriate in a long-run analysis of a transport industry as is the concept of economies of scale. Economies of scale measures the relationship between unit costs and changes in capacity, while economies of density measures the relationship between unit costs and changes in the intensity of capacity utilization. The economies of density, as defined, and, as such, is a short-run concept. The apparent distinction between economies of scale and economies of density might be easy from a conceptual point of view, but their actual measures are not as easily differentiated. The spatial structure of a carrier's network and the level of service offered have to be determined by the level and distribution of demand. This implies that different levels of service density are associated with different levels of demand i.e., different levels of utilization of the network. More concentrated demand generates more intensive use of resources, and leads to greater productivity and lower unit costs per output.

The evidence regarding economies of scale for the rail and air transport industry is derived from some form of generalized cost function. The empirical evidence on the production of rail services indicates that the returns to scale are modest enough to support the assumption of constant returns to scale. On the other hand, looking at the economies of scale specific to each of the two products — freight and passenger — suggests the existence of product-specific diseconomies of scale. These product-specific diseconomies of scale imply that use of marginal cost pricing by the railways would generate revenues superior to the incremental cost of each product. At the same time, the analysis undertaken by the Research Branch suggested that the marginal cost of producing freight or passenger rail services decreases with increases in the quantities of the other product — in other words, cost complementarities do exist between the two services.

Table 4.6

PERCENTAGE AVERAGE ANNUAL RATES OF CHANGE IN PRODUCTIVITY: MAJOR AIR CARRIERS

Period	Air Canada	CP Air	PWA*	Transair	Nordair	Quebecair	EPA
1960-1981	2.9	4.8	1.6	0.7**	0.6	2.4	0.8
1960-1968	3.7	5.4	-0.8	-3.7	-2.2	2.0	-2.2
1968-1981	2.4	4.5	3.1	4.0**	2.3	2.7	2.7
1975-1981	1.3	3.0	2.3	0.7**	3.5	2.9	-0.7

*Includes Transair in 1980 and 1981

**The period ends in 1979

The estimated cost function also suggested the presence of economies of scope in rail operations. Economies of scope implies that savings are achieved in railway operations through the use of various kinds of inputs that are made possible by common (joint) production. It is those same savings which compensate for the product-specific diseconomies mentioned previously, and which allow one to conclude that overall returns to scale in railway services are constant.

As for the Canadian airline industry, the estimated scale economies do not allow one to reject the hypothesis of constant returns to scale. The evidence from the Research Branch's investigation suggests that any economies of scale which might exist, are modest at best. They are mostly the result of complementarities between the various services offered. The existence of production interdependencies between the various services offered makes the cost of producing the entire set of services smaller than the sum of the individual costs of each service.

Conclusion

For both the rail and the air transport industries, the analyses undertaken by the Research Branch suggest that productivity has been growing at a slower rate in recent years. As well, it was not possible to reject the assumption of constant returns to scale for the two industries.

In undertaking these investigations, it was observed that proper methods of measuring transport firm efficiency and proper examination of economies of scale require methodologies capable of specifying accurately differences in the operation of a firm or in the quality, quantity and price of the resources it has at its disposal. While relationships of the inputs used by the carrier to its output in terms of production are easy to calculate, it is not so easy to explain inter-carrier differences. This reflects the fact that the input-output relationship can be influenced greatly by the fundamental objectives of the operation, the target market segment, and the environment in which the operation takes place.

[1] The results are taken from the following studies: Canadian Transport Commission, Research Branch, *A Productivity Study of Canadian Air Carriers*, Report No. 1984/04E, Ottawa-Hull, 1984.

Ibid, *An Empirical Investigation of Production Technology of Canadian Air Services*, Report No. 1985/03E, Ottawa-Hull, 1985.

R. Roy and D. Cofsky, *An Empirical Investigation for Canadian Class I Railways of Both Performance and Industry Cost Structure*, CTRF, 20th Annual Meeting, Toronto, May 1985 Proceedings.

Chapter 5

AN OVERVIEW OF THE RAILWAY CAPACITY PROBLEM IN WESTERN CANADA

Given the extent and importance of Canada's export trade, the adequacy of railway capacity in Western Canada has been an issue for many years. At one time, it was suggested that significant investment in railway capacity was needed throughout the 1980's to alleviate the problem; today, the concept of joint track usage is surfacing as a possible solution to this capacity problem.

History

The potential for railway capacity problems was recognized in the early 1970's. The problem of increasing future capacity in view of perceived constraints was an issue, for example, at the Western Economic Opportunity Conference in 1973. At that conference, consideration was given to alternatives for ensuring there was adequate capacity in areas, such as between Kamloops and Vancouver, where bottlenecks were deemed likely to occur.

By 1980, the railways were planning significant capital expenditures to enable them to deal with the growth in traffic volumes expected in the 1980's (CN and CP Rail predicted a 60 per cent increase in total traffic by 1990). Moreover, as much of the growth being expected involved Western Canada bulk commodities such as coal, potash, sulphur and grain, traffic in this region was expected to rise by 70 per cent (compared with 30 per cent in Eastern Canada). As a result, major additions to Western Canada's infrastructure were envisioned.

Consequent to this expected growth, the railways' plan for the 1980's, as indicated by the Corporate Vice-President for Canadian National at a *Financial Post* Conference in December 1980, included 11.5 billion dollars (1980 constant dollars) of capital expenditures, a substantial increase from the 2.4 billion dollars spent between 1975 and 1980.

In a 1981 refinement of this growth and investment scenario, the railways stated that the need for greater capacity was most urgent in British Columbia. In fact, according to their projections, a capacity crunch was expected as early as 1984, and certainly by 1986. Without expansion, it was suggested that capacity would be rationed and freight would have to move through the mountains to the West Coast on an allocated basis.

To alleviate this capacity constraint, CN indicated that by 1985, capital expenditures were expected to be of the order of 3 billion dollars. This sum did not include major investments on the line to Prince Rupert, although this would be required when coal movements began. Spending was to be focused on double tracking: by 1990, 450 million dollars would be spent between Edmonton and Valemount, B.C.; double track construction through the Fraser Canyon was to begin in 1981 and be completed in the 1990's with spending on this section amounting to a total of 970 million dollars by 1990. In this same context, CP's capital expenditure program was estimated at 5.4 billion dollars for the 1980's; its plans centered around increasing capacity through the Selkirk mountains with grade reductions and double tracking, the largest of its projects being at Rogers Pass.

Finding the needed capital to undertake the required planned investment by the railways, however, was another question. Historically according to CN, Canadian railways had financed their expansion by borrowing foreign capital. Due to the anticipated growth in the entire transport sector throughout the 1980's, and the consequent demand for capital, it was expected that competition for foreign capital would be severe and shortages would occur. The alternative was to improve the transportation industry's profitability, thereby augmenting the amount of internally generated funds, which would enable firms such as CN, which depended on retained earnings for equity, to obtain additional financing in the market.

Given the preceding consideration, the long-term losses which the railways were incurring with respect to grain traffic were of major concern to them. It was suggested, in fact, that investment expenditures, such as the Rogers Pass Project and expansion between Edmonton and Vancouver in part, depended on a resolution of the Crow's Nest Pass rate issue.

The Present Situation

The enactment of the *Western Grain Transportation Act* in 1983 has brought about significant changes to the operating environment and financial well-being of the railroads.

Furthermore, as a result of the 1982/83 recession, the expected growth in traffic did not materialize. Industries, in general, have adopted a more cautious approach to forecasting growth and planned capital expenditures, and the railways have scaled back their investment plans considerably from those predicted in the early 1980's.

Joint Track Usage

As an alternative to the heavy outlay of capital expenditures required to double track, consideration is being given to expanding capacity through a program of joint track usage.

The concept of joint track usage is not new. After the Western Economic Opportunity Conference in 1973, a study of the possibility of increasing railway capacity by using CN and CP facilities as a combined system was commissioned by the federal government. Conclusions reached in this study suggested, inter alia: that the unidirectional joint operation of CN and CP facilities between Kamloops and Port Mann/Coquitlam (i.e., Vancouver) was feasible; that improvements in train transit times for CN and CP would be achievable; and that, within the limits of the study's accuracy, line capacity requirements by 1985 could be provided at a lower cost under joint use operation rather than under exclusive operation, and that continued benefits favouring the joint use option were to be expected beyond 1985.

At the conclusion of the study in 1978, however, it was felt that a decision on joint track usage would not be required until the mid-1980's. Notwithstanding these insights, as noted previously, by 1982, perception of a need for greater capacity as being urgent in certain areas of Western Canada, elicited alternative approaches.

In 1983, the Province of Alberta approached the CTC's Research Branch to undertake a study of joint track usage in the Fraser/Thompson Canyons. The project was to be carried out in a manner similar to the studies of Vancouver rail access and Thunder Bay rail capacity, in which the Research Branch played a key role. These examinations suggested that capacity be monitored to ensure that future capacity needs would be adequately met without the need for rationing among shippers, that capacity expansions would be as efficient as possible, avoiding costly duplication of facilities, and that the best use of present infrastructure would be met. This latter concern was deemed to be of particular importance in the Fraser/Thompson Canyons, where construction of additional facilities was expected to be difficult, and potentially environmentally damaging and expensive.

The Province of Alberta and the CTC's Research Branch were joined in this Joint Track Usage Study by the Provinces of British Columbia and Saskatchewan, and by CN, CP and Transport Canada's Surface Administration. The major conclusions of the study are that joint track usage is operationally feasible and that, relative to double tracking, environmental problems and capacity expansion costs can be reduced. However, forecasts now indicate that a total investment of 87 million dollars by both CN and CP under independent operation would provide sufficient capacity for at least the next 10 years. This contrasts sharply with previous forecasts of over 1 billion dollars and constitutes a strong argument against further governmental interest in the short term. Over the long term, should circumstances change such that forecast investment requirements again rise, joint track usage should again be addressed, especially in view of the long- term potential for savings in capital.

Chapter 6

THE EVOLUTION OF THE REGULATORY NEEDS OF TRANSPORT ACTIVITIES IN CANADA

Introduction

In the United States, changes to the legal framework governing transport policies have been introduced. These changes have substantially reduced government regulation, leaving, in most cases, to market forces, the responsibility of securing services and rates in line with public interest. Since the United States is tremendously important to Canada's external trade, Canadian transport policies have to align Canadian interests to the North-American context. Changes to the Canadian transport policy have already been introduced while others, proposed in July 1985 by the Minister of Transport in a document entitled *Freedom to Move – A Framework for Reform* (the White Paper), appear to be imminent. In the document, the Minister of Transport exposed the government's program of legislative and regulatory reform. The text that follows identifies by mode, these changes as well as the signs announcing these changes.

The Evolution of the Regulatory Needs of Air Transport Activities in Canada

Parliament has given the Minister of Transport, the Canadian Transport Commission (CTC) and the Governor in Council, extensive powers to regulate the air transport industry. These powers include, among others, the right to control the entry of firms into the industry, the products they may sell, the pricing strategies they may employ, and the necessity of their operations. The Air Transport Committee (ATC) of the CTC enforces the economic regulations issued under Part II of the *Aeronautics Act* regarding air carriers operating commercial air services.

In recent years, the economic regulation of air services has evolved greatly within Canada. This evolution has favored the industry's development and is in line with the objectives of the *National Transportation Act*. These objectives add up to a greater emphasis on competition, to maintain and improve the services provided to the public by the Canadian air transport industry. The importance of this evolution deserves that one look at its origin and the direction that it has given to regulation.

The evolution of air transport regulation occurred simultaneously on two fronts: one regarding entry into the industry and the other regarding service rates. With respect to rates, one has to go back to the 1970's to trace the origin of the changes which have allowed the movement away from rate rigidities, perceived until then as being necessary. In Canada, discount fares for scheduled domestic air services have been introduced as a result of international charter services.

As a matter of fact, following the third International Meeting on Transatlantic Air Charter Services, held in Ottawa in 1972, a new category of charter operations was created — Advance Booking Charters (ABC's). International charter services at that time, did not have to worry about scheduled carrier competition, those carriers having to offer their services at prices in line with the ones set out by the International Air Transport Association (IATA). In 1976, with the approval of both their governments, Air Canada and British Airways decided to break from IATA's control of price-setting and to establish new point-to-point Charter Class fares (CCF) from Canada to the United Kingdom. As a result, a competition between scheduled and charter air carriers was established on the North Atlantic. Such an initiative introduced, however, a disequilibrium between the domestic and the international air fares. This disequilibrium resulted in the introduction, in 1978, of ABC's within Canada, well before their introduction in the United States.

The year 1978 was also marked by the Minister of Transport's announcement of an International Air Charter Policy which had for its main objective to "promote a mix of charter and scheduled air service that best meets the needs of all segments of the travelling public". This policy was also enforced on the domestic market by the ATC. Afterwards, rules governing domestic and international ABC's went through numerous changes aimed at relaxing the regulations, e.g., the ATC's modification in December 1979, and the Order-in-Council issued in February 1980. Since the introduction of domestic ABC's, scheduled carriers, Air Canada and CP Air especially, have competed vigorously with ABC operators, for the carriage of the discretionary traveller. This competition has incited scheduled carriers to introduce innovative rates, such innovations being allowed by the ATC. The Skybus of CP Air and the Skysaver of Air Canada are two examples of discount fares that were not submitted to the usual constraints of discount fares. The ATC's approval of discount fares had, however, an experimental implication to it, and the CTC's Research Branch was given the responsibility to review its impact. Many reports on the subject have since been made public.[1]

At the same time, i.e., starting in 1977 and this time with respect to entry, the ATC, quietly but continuously, was letting competition increase within markets generating an annual traffic of more than 10 000 passengers. The Minister of Transport decided that the various capacity restrictions on the services provided by CP Air on the transcontinental route were to be gradually removed, their total elimination becoming effective on 15 May 1979. This meant face-to-face competition between the two biggest scheduled carriers in the most important long-distance domestic markets.

By 31 October 1980, 83 per cent of the high and very high density markets (those generating over 70 000 passenger trips per year) and 46 per cent of the medium density markets (those generating between 10 000 and 70 000 passenger trips per year) were served by more than one licensed unit toll air carrier[2]. An increasing proportion of these licenses issued by the ATC were unrestricted.

The Commission's decisions on the transcontinental and short take-off (STOL) services (1979 and 1980, respectively) constituted a reorientation by the ATC of entry controls. For important markets, entry control is no longer considered as important as it was to secure the adequacy and stability of existing air services. The decision regarding STOL services concluded that their introduction between Montréal-Toronto-Ottawa, even though they are not totally necessary, would improve the convenience of available air services. As indicated in the CTC's report, such a conclusion was based on a CTC Research Branch study[3] which, in its conclusions, sustained "that, at least until very recently, air regulation in Canada on densely travelled routes was still resting too much on the old concept of adequacy and stability, when traffic levels meant that this objective was no longer paramount for the regulatory body".

Meanwhile, within the United States, the strong movement in favour of deregulation lead the American Congress to adopt in 1978 the *Airline Deregulation Act*. Changes resulting from this Act add up to an easier entry to the various markets and to a greater flexibility in rate-setting. Deregulation in the United States followed a time schedule built into the Act itself. Thus, with respect to rates, American air carriers were provided, first, with the authorization to let their rates vary within a given range without having to get them approved (i.e., increase of up to 5 per cent and reduction of up to 50 per cent), to then arrive today at a rate-setting process exempted from any required approval.

Coming back to 1978, but this time in Canada, the Prime Minister of Canada and the provincial Premiers were asked to alleviate the government regulation burden on the private sector. Following this request, an inter-departmental working group, including among others, members of the CTC, studied economic regulation and competition in the domestic air carrier industry[4].

The Standing Committee of the House of Commons on Transport, made public in 1982 a report entitled *Domestic Air Carrier Policy*. This important Committee of the House of Commons saw an increase of competition within a

regulated environment as being the best way to stimulate the efficiency of the air transport industry. The Committee recommended a new policy for domestic air services having among its objectives, the provision of an adequate choice of air services and fares while maintaining adequate and stable services in remote and less populated areas of the country.

Actuated by among other things the recommendations of the 1982 report of the House of Commons Standing Committee on Transport and by the *Airline Deregulation Act*, adopted in 1978 in the United States, the Minister of Transport, after consultations, decided to exercise the powers devolved to him by sections 25 and 64 of the *National Transportation Act*. He made public on 10 May 1984 statements of government principles which liberalize, under the existing laws, the air transport policy.

The new policy is aimed at increasing competition and at reducing air fares. To attain these objectives, the policy proposes to eliminate restrictions on licences affecting competition between carriers and to streamline rate regulation. The policy asks the CTC to exempt from the public convenience and necessity criteria, requests for new services other than unit toll services. Such a liberalization of regulation applies to air services within southern Canada[5]. With services in the north, however, being less developed, regulation is maintained, and the policy statement refers to the need for frequent hearings.

In 1984, the ATC held two sets of hearings, one related to the regulation of domestic ABC, and Inclusive Tour Charter (ITC) operations, and rates of all domestic air services; and the other on the adequacy of air services in northern and remote areas. The report on this second hearing recommended various solutions to improve service to consumers within northern and remote areas, since people living in those regions consider air services as being "a necessity and not a privilege". The recommendations of the reports include enhanced access to the lowest possible air fares, reduced regulatory burden on air carriers and encouragement of competition between carriers where achievable.

The 10 May 1984 policy, as stated previously, led the CTC to simplify its regulatory procedure for air transport and to give even more weight to the advantages of increased competition in its evaluation of requests for

Table 6.1

NUMBER OF DECISIONS CONCERNING DOMESTIC LICENCE AUTHORITIES

		Existing Authorities		
	New Authorities	Amendments to Add Points	Amendments to Operating Conditions	Amendments to Weight Group of Aircraft
May 1984	1	2	-	1
June 1984	8	2	4	5
July 1984	1	2	2	1
August 1984	7	2	-	5
September 1984	1	1	-	2
October 1984	4	4	-	3
November 1984	1	3	1	3
December 1984	3	4	3	-
January 1985	-	2	1	2
February 1985	3	3	3	2
March 1985	-	3	1	21

Source: Air Transport Monitor, Research Branch, Canadian Transport Commission, Vol. 1, Nos. 1, 2, 3.

operating licences. From this liberalization of air regulation, some interesting changes have resulted. For instance, Table 6.1 presents an overview of the May 1984 policy impact concerning licence authorities. Since March 1985, one can note that the ATC started to remove aircraft restrictions on existing domestic licence authorities. In 1984, between 10 May and the end of December, five new carriers started to offer commercial air services in Canada: Inter City Air, Comair Inc., San Juan Airlines, Skycraft Air Transport and Waglisla Air Inc. Over the same period, various changes were introduced to existing carriers' services. For some, changes meant new points served (Table 6.2). For others, it was a matter of changing their name to project a new image in order to meet the challenge of a liberalized regulatory regime. This was the case of Air Atonabee which took the name of City Express as of September 1984. City Express operates from the Toronto Island Airport, which allows it to offer a service from the downtown area of the most important Canadian urban center. Finally, others have varied the service offered. AirBC, for instance, increased substantially the number of its flights between Vancouver and Victoria within the fourth quarter of 1984. With respect to rates, preliminary statistics for the year 1984 indicate that Level I carriers have seen

Table 6.2

NEW POINTS ADDED IN THE THIRD AND FOURTH QUARTER OF 1984 BY AIR CARRIERS ALREADY IN OPERATION ON 10 MAY 1984

Air Carriers	New Points
Air BGM	Casey, Parent and Clova (Que.)
Air Nootka	Fair Harbour and Barr Creek (BC)
Air Ontario	Hartford (Conn.), Sudbury and North Bay (Ont.)
Austin	Marathon, Manitowadge and Kapuskasing (Ont.) and Lester B. Pearson International, Toronto (Ont.)
Bearskin Lake Air Services	Dryden, Manitowadge, Marathon, Fort Francis, Bearskin Lake and Sachigo Lake (Ont.)
Buffalo Airways	Pine Point, Hay River and Fort Simpson (NWT)
Chilliwack Aviation Ltd.	Abbotsford (BC)
Conifair Aviation Ltd.	Schefferville (Que.)
Coval Air Ltd.	Echo Bay (BC)
Empire Airlines	Ottawa (Ont.)
First Air	Boston (Mass.)
Ilford Riverton Airways	Oxford House (Man.)
Labrador Airways	Stephenville (Nfld.)
Norcanair	North Battleford and Lloydminster (Sask.) and Edmonton (Alta.)
North Coast Air Services	Boundary House (BC)
Northwest Territorial Airways	Norman Wells (NWT)
Orca Air Ltd.	Bull Harbour, Head Knight Inlet, Mahatta River, Acteon Sound, Cypress Harbour, Caution Cove and Security Bay (BC)
Pem Air	North Bay (Ont.) and Montréal (Que.)
Pilgrim Airlines	Lester B. Pearson International, Toronto (Ont.)
Quebec Aviation	Montréal (Que.)
Soundair	Yorkton (Sask.) and Columbus (Ohio)
Time Air	Castlegar (BC)
Torontair	Trenton (Ont.)
Trans North Turbo Air	Norman Wells (NWT)
Trans Provincial Airlines	Port Simpson (BC)

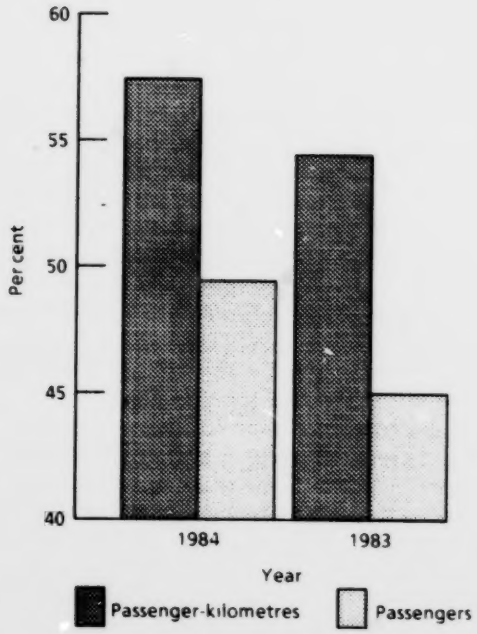
Source: Aviation Statistics Centre.

the proportion of their domestic traffic using discount rates increase significantly (Figure 6.1).

Since 10 May 1984, the air transport industry has adjusted to the new regulatory framework. To date, everything seems to indicate that the new environment has been beneficial to consumers. However, it is much too soon to draw some conclusions on the financial performance of the industry under the new regime.

Figure 6.1

PERCENTAGE DISCOUNT TRAFFIC: TOTAL DOMESTIC
1984-1983



Source: Taken from the *Service Bulletin*, Aviation Statistics Centre, Statistics Canada, Catalogue No. 51-004, June 1985, Vol. 17, No. 5.

The document entitled *Freedom to Move* identifies the government's intentions to continue the reform initiated in May 1984 through changes in the legislative base for economic regulations. On the whole, it is proposed for domestic air services that:

- the entry to any class of commercial air service be governed by a "fit, willing and able" requirement on the part of the operator;
- the only market exit condition be a requirement of advance notice;
- generally, there be no ongoing regulation of tariffs, with the possibility to review fare increases on appeal;
- carriers be required to have adequate liability insurance; and
- the Government remains committed to air safety.

The Evolution of the Regulatory Needs of Rail Freight Transport Acitivities in Canada

The legislative framework for railway competition in Canada is contained in the *National Transportation Act* (NTA), the *Railway Act* and the *Transport Act*. Under the provisions of the *Railway Act*, the railways are free to publish freight rates without regulatory approval as long as prospective rate increases are filed 30 days before they are effective (and in the case of rate reductions immediately on or after the issue of the tariff and before it is filed with the Commission). The railways rate freedom is limited by section 23 of the NTA, which provides a process for appeal against freight rates which may be prejudicial to the public interest, by section 278 of the *Railway Act* which deals with captive shippers, and by section 276 of the same Act which addresses minimum compensatory rates. The railways' freedom to adjust rates to meet competition goes back to 1967. Such a development preceded American deregulation by many years. This deregulation, when it came with the adoption of the *Staggers Rail Act* in 1980, was even more liberal than the Canadian legislation. This has created an adjustment problem for Canada, given the close relationship between the two systems.

The *Railway Act* gives to the CTC's Railway Transport Committee (RTC) powers with respect to the following aspects of rail activities:

- infrastructure location and construction;

- abandonment or rationalization of lines and services, and related matters of compensation;
- adequacy and suitability of traffic accommodation;
- the establishment of rate minima and maxima; and
- railway safety.

If the *Staggers Rail Act* did not totally deregulate rail transport in the United States, it has nevertheless substantially eased the regulatory burden on the railroad industry. The precarious financial situation of the American rail transport industry and the strong movement in favour of deregulation have initiated such a change. The *Staggers Rail Act* modified the regulation affecting operating costs, so that American railways can rationalize their operations more rapidly and retain only profitable lines. The time limit to effective date of a permitted abandonment of inefficient and non-profitable services is set at a maximum of 330 days from the date of the request for an application. If standards to approve a merger application of two Class I carriers have not been changed by the *Staggers Rail Act*, proceedings for mergers have been expedited. With respect to entry into the industry, the standards for granting a permit for construction or operation of extensions or additions of railroad lines is eased. Once a permit is granted to a railway by the Interstate Commerce Commission (ICC), the regulatory agency looking after rail operations in the United States, this railway can allow, under the new Act, another railway to cross its lines, the ICC having the power to order reciprocal switching agreements.

Important changes have been provided by the *Staggers Rail Act* provisions for railroad rate-making in the United States. While protection for rail-dependent shippers is retained, the American Congress clearly intends to discipline most rate-making with a competitive marketplace. The new rate provisions curtail activities of rate bureaux and move to phase out general rate increases. At the same time, the *Staggers Rail Act* offers a new measure of flexibility in the setting of rates and in the marketing of rail services. Most railroad rates (nearly two-thirds) were freed from maximum rate regulation, the ICC jurisdiction being limited to those rates where railroads exercise market dominance and charge a rate above a threshold level (set initially at 160 per cent of variable costs but now dependent on a cost-recovery percentage. This percentage varies between 170 and 180 per cent of variable costs.). The *Staggers Rail Act* has also alleviated the proceedings required by general rate increases, the importance of the increase being a function of an index system of railway costs. Railroads are permitted to reduce rates more easily to meet competition, as long as rates equal or exceed variable cost.

Incidentally, the *Staggers Rail Act* allows contract rate agreements. Rates established under such contract agreements may remain confidential between the agreeing parties. In Canada, "where the opportunity for inter-carrier price competition exists, the current legislation and regulatory policy does not encourage it...Rate competition could not be effectively encouraged without removal of the current system of rate publication, designed to achieve market transparency"[6].

As a result of the changes to the American railway regulation, clauses and sections of the Canadian *Railway Act* aimed at an important principle, the transparency of Canadian rail rates, became incompatible. As a result of that transparency, only published freight rates can be used. Such a disequilibrium between two countries' rail regulation has repercussions on Canadian railway operations and on Canadian domiciled businesses which trade in commodities carried by rail between the two countries. Concerns generated in Canada by the *Staggers Rail Act* led the Minister of Transport to request that the CTC inquire into the subject. A preliminary report of the two appointed inquiry officers, made public in April 1984, concluded that there was no need to change Canadian transportation law. The responses to this report induced the RTC to hold public hearings on the matter. A first set of public hearings led to a second one that was to look at the impact of the *Staggers Rail Act* on Canadian domestic rail operations. The first report was released in December 1984 and the second in June 1985.

These two reports contain numerous recommendations that can be regrouped under two major themes: the use of confidential contracts and shippers' right to appeal.

The public hearings have allowed verification that the *Staggers Rail Act* of 1980 has affected the traditional rate relationships concerning international rail freight. Recommendations concerned U.S.-to-U.S. via Canada traffic aimed at liberalizing it from the current *Railway Act* provisions.

In the first report, it was recommended that confidential contracts on the Canadian portion of the movement of rail traffic between Canada and the United States be permitted. In the second, it was suggested that there was no reason to restrict utilization simply in meeting U.S. competition and in competing in the U.S. marketplace. The panel was nevertheless of the opinion that confidential contracts, entered into by Canadian railways, should be filed with the CTC. Total freedom in the negotiation of such contracts should be recommended, i.e., shippers and carriers should be free to enter into such agreements, one being unable to force others to enter into such contractual agreements. If one of the parties were to refuse, the traffic would go under the prevailing rate regime.

On the other hand, such contracts, if they were to be allowed, should not prevent railways from meeting their common carrier obligations, the upholding of such obligations being recommended. In the two reports, it was suggested that confidential clauses in a railway's rate contracts should not be disclosed to another railway and railways should not agree among themselves on rates for the traffic to be moved under confidential contracts. The fact that a non-negligible proportion of rail traffic moves under common rates leads to the recommendation to maintain section 279. This section allows railways to exchange information pertinent to their costs and to agree on rates.

To allow the use of confidential contracts implies a revision to sections 269, 275, 289, 380 and 381 of the *Railway Act* and to modify section 279. The importance of the recommended changes and the uncertainty with respect to their effects have led to a suggestion, that if they were implemented, a revision of the situation would follow after three years.

In the context of international traffic, it came out of the public hearings that railways should be allowed to cancel or surcharge tariff routings as long as shippers keep their right to appeal as provided by section 23 of the *National Transportation Act*. The second report recommended that a recourse to section 23 be possible for all situations concerned with published tariffs; that the necessity to demonstrate whether or not a rate is of public interest be eliminated; that the appeal mechanism be simplified; and that provisions be taken to cover any potential problem with confidential contracts. The appeal process would disappear in respect of a confidential rate contract and section 278 of the *Railway Act* for captive shippers of a mode or of a carrier would be rescinded. On the other hand, a new tariff arbitration process has been suggested.

Testimonies presented at the two hearings led to the recommendation of a modification to section 294 of the *Railway Act* in order to allow liability limit agreements between railways and shippers.

The recommendations of the two reports, if accepted, require legislative changes. The *Railway Act* does not give Canadian railways the needed flexibility to adjust (without prejudice) to the changes introduced to the U.S. regulation. The importance of the two countries' exchange is that such an equilibrium between the rules governing railway operations in the two countries must be maintained. In fact, this importance has been recognized in the regulatory reform program proposed in July 1985 by the Minister of Transport. For the rail freight transport sector, the White Paper proposes a reform designed to harmonize the Canadian and American regulatory framework. Thus, the main points of government propositions can be summarized as follows:

- to permit confidential contracts with shippers for all domestic, overseas, import/export, and transborder traffic (with the exception of grain shipments);
- to retain common carrier obligations;

- to modify the process protecting captive shippers;
- to empower the Governor in Council to elicit railway cooperation, and to authorize the Regulatory Agency to determine appropriate compensation for use of the right-of-way concerned; and
- to adopt a comprehensive approach to branch line abandonment facilitating the development of innovative options.

The Evolution of the Regulatory Needs for Water Transport in Canada

A number of Acts of Parliament concern the regulation of certain aspects of water transport. For instance, the *Transport Act* governs the transport of goods and passengers by ship on the Mackenzie River and certain general cargo services on the Great Lakes. The regulatory responsibilities of the Water Transport Committee (WTC) include licensing of carriers/ships and the approval of tariffs, (maximum mileage tolls), determining whether the service is required under public convenience and necessity and whether submitted tariffs are just and reasonable.

On the Mackenzie River, the demand for marine transport services is generated by the annual community resupply requirements (mostly bulk fuel), and by the resource sector in support of oil and gas exploration. Until recently, the water transport industry on the Mackenzie system was not facing effective competition from any other mode of transport. Therefore licensing was an efficient way to protect community resupply in the region. In recent years, however, the situation has changed significantly. The completion of two major all-weather highways in the region (Dempster Highway and Liard Highway), the introduction of winter roads, and the improvement to airstrips in a number of communities and in the frequency of air services, have introduced alternative modes of transportation in the Mackenzie region. Such changes are important enough to re-examine the whole transportation system and regulatory regime on the Mackenzie River and in the Western Arctic. If regulation were to be maintained, the pertinence of the differences between the regulation of water transportation activities on the Mackenzie River and in the Western Arctic would have to be addressed. The differences have to do, first, with the size of vessels and, second, with the fact that bulk traffic is not regulated in the Western Arctic. The government's proposition identified in the White Paper for northern transportation favours the retention of the regulation of community resupply, and intends to introduce changes to the *Transport Act* only to streamline the regulatory process. For the Great Lakes area, the government's intention is to repeal the *Inland Water Freight Rates Act* and the provisions of the *Transport Act* pertaining to the area.

There is also another aspect of water transport which might be affected by legislative changes. Canada has allowed shipping lines involved in the liner [6] trades to form associations of carriers, called shipping conferences. These associations, organized along geographic lines, set uniform rates and coordinate services. They are permitted to operate, provided they comply with the provisions of the *Shipping Conferences Exemption Act* (1979). The Act had a sunset clause. It was due to expire in March 1984 but was extended first until March 1985 and then until March 1986. Changes to this Act are expected with the revision of transportation legislation and are identified in the *Freedom to Move* paper. It is also the intention of the government to revise the *Canada Shipping Act* to reserve the coasting trade for Canadian ships.

The Evolution of the Regulatory Needs of Trucking Activities

Over the years, the provinces have exercised regulatory control over the trucking industry. Although the provinces presently regulate trucking, the federal government has jurisdiction over extraprovincial transport undertakings. The provinces regulate extraprovincial undertakings under provincial statutes by the authority conferred upon them by the federal *Motor Vehicle Transport Act* of 1954.

The impetus towards regulatory reform gained momentum in both Canada and the United States during the 1970's. In the U.S., this

culminated in the *Motor Carrier Act* of 1980. The deregulation of trucking affects both for-hire and private trucking in the United States. In for-hire trucking, entry into the industry is freer, operating restrictions are removed and motor carrier rate-setting practices have changed. For private truck operators, procedures now exist to allow intercorporate hauling, the parent corporation having to own 100 per cent of the affiliated corporation.

There is a fundamental difference in the way in which federal jurisdiction is defined in Canada and the United States. In Canada, both the intraprovincial and extraprovincial operations of trucking enterprises which move any freight between two or more provinces or between a province and a foreign country is considered to be an extraprovincial undertaking under federal jurisdiction; only those carriers which offer trucking services within a province or provinces, but not between provinces, are under provincial jurisdiction. In contrast, in the United States, any trucking services between states or between a state and a foreign country are under federal jurisdiction and all truck services wholly within a state are under state jurisdiction. As a result, in Canada, all of the services of trucking companies who perform any extraprovincial transport are under federal jurisdiction. Because of the basic difference in the way jurisdiction is defined in this area, interstate truck regulatory reform in the United States has been initiated by the federal government, while in Canada, regulatory reform of extraprovincial trucking has required discussions between the provinces and the federal government.

During the past few years, all of the provinces have had legislative committees or other types of study groups and task forces evaluating the legislation and regulatory practices affecting for-hire trucking in their respective provinces. It is very likely that some of the provinces, notably Ontario, will be enacting new legislation governing the regulation of truck transport in their respective province very soon. At the federal level, a number of government departments and the Economic Council of Canada have examined aspects of trucking competition and regulation.

Since federal-provincial cooperation is an important element in the progress of regulatory reform of trucking in Canada, the Council of Transport Ministers and the Canadian Conference of Motor Transport Administrators serve as important forums for discussion and as vehicles for change.

In a speech before the Council of Transportation Ministers on 31 May 1984, the Honourable Lloyd Axworthy, then Minister of Transport, made a number of proposals to reform truck regulation. Although Mr. Axworthy did state a preference for working together with the provinces, he did point out that the federal government did have the power to invoke Part III of the *National Transportation Act*, putting much of the trucking industry under direct federal control.

In a statement before the Council of Transportation Ministers on 28 September 1984, the present Minister of Transport, the Honourable Don Mazankowski indicated that his government would, in cooperation with provincial governments, "...proceed towards the establishment of a uniform and scaled-down regulatory framework for the trucking industry...".

On 27 February 1985, the Council of Transportation Ministers announced that a Memorandum of Understanding was signed by all attending Ministers setting out an implementation plan to:

- shift the burden of proof for an extraprovincial operating authority from the applicant to the objector;
- eliminate the requirement for approval of motor carrier rates and charges;
- exempt the transport of certain commodities from economic regulation; and
- streamline the application process.

The Ministers agreed to review the progress on the implementation of the above reforms at least annually and to study further reforms in the economic regulation of trucking.

In its White Paper, the federal government now proposes to revise the *Motor Vehicle Transport Act* (MVTA) and the current criteria on entry and rates contained in Part III of the NTA to reflect the agreement signed by the federal and provincial Ministers of Transport on 27 February 1985.

Conclusion

The short overview on the evolution of regulatory needs for transport services has demonstrated that Canada has taken a sharp turn with respect to the regulatory needs for transport services. Such a turn can hardly be disassociated from recent events that have marked U.S. transport policies. Various other events, all linked to each other, have also influenced public opinion and political thought in general. Since the mid-1970's, strong views have been expressed against perceived obstacles to efficiency and growth, the deregulation movement being a good example. Deregulation in the U.S. is associated with a reorientation of government intervention in order to favour more liberalism in the conduct of economic activities.

The Minister of Transport submitted to public scrutiny in July 1985 a policy statement called *Freedom to Move*. The text proposes changes in the orientation of Canadian transport policy which require modifications to regulation and legislative changes. Canada intends to follow initiatives taken in the United States. Given the evolution of Canadian transport needs since 1967, the objective of these changes is to improve the way these needs are satisfied.

---

[1] Canadian Transport Commission, Research Branch, *The Low-Priced Air Fare Review: A Three-Year Perspective*, Report No. 1982/02E, Ottawa-Hull, 1982

Ibid, *The Low-Priced Air Fare Review: The First Five Years*, Report No. 1983/05E, Ottawa-Hull, 1983

[2] For more details, consult the study entitled *Unit Toll Licences and Air Conduct: The Extent of Competition*, Research Branch, Canadian Transport Commission, Report No. 81-07E, Ottawa-Hull, 1981.

[3] Canadian Transport Commission, Research Branch, *An Anaysis of Air Transport Committee Decisions*, 1973-1978, Report No. 79-09E, p. 95, Ottawa-Hull, 1979

[4] Transport Canada, *Economic Regulation and Competition in the Domestic Air Carrier Industry*, TP2743E, February 1981

[5] South of the 50th Parallel from the Atlantic Ocean to the Ontario-Manitoba boundary, south of the diagonal joining the 50th Parallel at the Ontario-Manitoba boundary to the 55th Parallel at the Manitoba-Saskatchewan boundary to the Pacific Ocean.

[6] Canadian Transport Commission, Research Branch, *Competition and Regulation in the Railway Freight Industry*, Report No. 82-09E, p. 117, Ottawa-Hull, 1982.

[7] Transocean container ships operated on regular schedules.

Appendix

RESEARCH BRANCH REPORTS 1983-1985

This Appendix is a list of the reports completed by the Research Branch from 1983 to this date. English or French copies are obtainable from: Canadian Transport Commission, Publications Division, 15 Eddy Street, 15th Floor, Ottawa-Hull, K1A 0N9. A complete list of the reports published since 1970 and of other publications from the Branch is available upon request.

1983/01E	*The For-Hire Trucking Industry in the Atlantic Provinces: Provincial Case Studies*
1983/02E	*Rate Structure of Canadian For-Hire Trucking: Effects of Economic Regulation*
1983/03E	*The Role of Churchill in the Transportation System for Northern Canada*
1983/04E	*Pricing in the Liner Shipping Industry: A Survey of Conceptual Models*
1983/05E	*The Low-Priced Air Fare Review: The First Five Years*
1984/01	*Shipping Conference Freight Indices for Canadian Export Trade: Quarterly Time Series 1978-1981*
1984/02E	*Small Shipment Transportation*
1984/03	*The Supply of Liner Shipping in Canada*
1984/04E	*A Productivity Study of Canadian Air Carriers*
1984/05E	*Canadian Overseas Exports of General and Port Activity in Eastern Canada*
1984/06E	*Aspects of Commercial Trucking of Grain, Prairie Region: Fall 1982*
1985/01E	*Aspects of Rail Passenger Policy in Canada*
1985/02	*Special Needs in Public Transportation: Some Survey Results*
1985/03E	*An Empirical Investigation of Production Technology of Canadian Air Services*

Commission canadienne des transports
Canadian Transport Commission

Direction de la recherche
Research Branch

Les transports

Tendances et questions particulières

1985

Canada

Commission canadienne des transports
15, rue Eddy, 15e étage, Ottawa-Hull, K1A 0N9

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1985
Numéro de catalogue TT12-5/1985
ISBN 0-662-54054-9
ISSN 0711-3218

Imprimé au Canada

PRÉFACE

La Direction de la recherche de la Commission canadienne des transports est chargée d'effectuer des recherches sur les aspects économiques de tous les modes de transport au Canada. La Direction exécute également des travaux de recherche directement liés aux fonctions de réglementation de la Commission et en reponse aux demandes d'autres ministères et organismes fédéraux, notamment Transports Canada.

En février 1977, la Direction a publié un rapport intitulé **Les transports : Tendances et questions particulières**, *dans l'espoir de fournir une documentation utile et un ouvrage de référence à ceux qu'intéressent les questions de transport. Encouragée par l'accueil que reçût ce document et en vue de répondre a la demande des utilisateurs, la Direction de la recherche publie aujourd'hui le cinquième rapport bisannuel de cette série.*

La présente publication suit une présentation semblable aux éditions précédentes, mais c'est un document distinct pour lequel le lecteur n'a pas besoin de se reporter aux ouvrages antérieurs. La première partie de l'étude passe en revue certains des principaux indicateurs de l'économie canadienne et des activités de transport dont la Direction suit continuellement l'évolution dans le cadre de son mandat général de recherche. La deuxième partie de l'ouvrage expose les grandes lignes de certaines questions de transport sur lesquelles la Direction s'est penchée au cours des deux dernières années.

Dans la mesure du possible, la Direction de la recherche met ses rapports à la disposition du public afin qu'il soit mieux renseigné sur les questions de transport, et l'étude **Les Transports** *est publiée conformément à cet objectif. Cependant, la Commission canadienne des transports n'endosse pas nécessairement les vues qui y sont exprimées.*

Le vice-président à la recherche,

Yves Dubé

Octobre 1985

REMERCIEMENTS

L'étude **Les Transports** a été réalisée par la Direction de la recherche de la Commission canadienne des transports. L'équipe de recherche pour la Partie I se composait de M. Bellavance, D. Cofsky, C. Higgens et S. Thompson. Nous tenons à remercier R. Kelly du Comité des transports par chemin de fer qui s'est occupé de la section sur la sécurité ferroviaire du chapitre 2. Les six chapitres de la Partie II ont été rédigés par les membres suivants de la Direction: A. Ray; B. Kelso; E. Mainville et T. Duffy; R. Roy; J. Kruger et A. Gemmell; et R. Roy et J. Diamond. La production de l'étude a été coordonnée par R. Roy. Les services graphiques ont été assurés par P. Levasseur et S. Ward, avec la collaboration de J. Berlinguette. La révision des textes a été faite par L. Lambert, P. Levasseur, H. Dempsey et R. Roy; la coordination de l'impression, par M. Traversy et J.-P. Couët; et le traitement des mots, par P. Viau et L. Henry.

Il est naturel que dans une étude comme celle-ci, où sont abordés un grand nombre de domaines, l'on sollicite l'aide et les conseils de personnes qui oeuvrent tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la CCT. Nous tenons tout particulièrement à remercier S. Mozes, D. Chartrand, E. Di Sanza et D. Rankin de Statistique Canada pour la documentation exhaustive fort utile qu'ils nous ont fournie ainsi que le Secrétariat d'État pour son service efficace de traduction. Nous remercions également tous ceux et celles qui ont contribué à l'étude en apportant leurs précieux commentaires Nous désirons souligner l'aide que nous ont apportée les personnes suivantes, à qui l'on ne saurait en aucune façon imputer les lacunes du présent document: J.Z. Gertler, Comité des transports aériens, CCT; D.C. Hackston, Direction de l'exploitation et des tarifs, CCT; S. Frogley, Programmes de sécurité aérienne, Transports Canada; S. Lavoie, Enquêtes sur les accidents maritimes, Transports Canada; D. Grochawalski et C. O'Connor, Transport des marchandises dangereuses, Transports Canada.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

Partie I TENDANCES DES TRANSPORTS 3

Chapitre 1 LE TRANSPORT ET L'ÉCONOMIE 5

Figures

1.1 PRODUIT NATIONAL BRUT, 1973-1984 5

1.2 INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION : TOUS LES ÉLÉMENTS, 1973-1984 5

1.3 POURCENTAGE DU TRANSPORT DANS LE PRODUIT INTÉRIEUR BRUT AU COÛT DES FACTEURS, 1973-1983 6

1.4 PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL, 1973-1984 6

1.5 PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL : PRINCIPALES COMPOSANTES DES TRANSPORTS, 1973-1983 7

1.6 RECETTES MOYENNES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES PAR TONNE-KILOMÈTRE, 1973-1983 7

1.7 INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION : TOUS LES ÉLÉMENTS ET LE TRANSPORT, 1973-1984 8

1.8 INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION : TRANSPORT PUBLIC ET COMPOSANTES, 1973-1984 8

1.9 POURCENTAGE DES RECETTES D'EXPLOITATION DES TRANSPORTEURS DE MARCHANDISES ÉTABLIS AU CANADA, 1973-1983 9

1.10 POURCENTAGE DES TONNES DE MARCHANDISES PAR MODE DE TRANSPORT, 1973-1983 10

1.11 POURCENTAGE DES VOYAGEURS-KILOMÈTRES PAR MODE DE TRANSPORT, 1975-1983 10

1.12 CONSOMMATION D'ÉNERGIE SELON LES SECTEURS, 1973 ET 1983 11

1.13 VENTE DE PRODUITS PÉTROLIERS RAFFINÉS À L'ÉCHELLE NATIONALE, 1973-1984 12

1.14 NOMBRE D'EMPLOYÉS DANS LES TRANSPORTS ET EMPLOI TOTAL NON AGRICOLE, 1973-1982 13

1.15 JOURS-PERSONNES PERDUS EN GRÈVES ET LOCK-OUT : SECTEURS DES TRANSPORTS ET NON AGRICOLE, 1974-1983 13

Chapitre 2 TRANSPORT FERROVIAIRE 15

Tableau

2.1 NOMBRE DE JOURS-PERSONNES PERDUS EN GRÈVES ET LOCK-OUT, 1973-1983 21

Figures

2.1 RECETTES D'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER, 1973-1983 15

2.2 TONNES-KILOMÈTRES PAYANTES DES CHEMINS DE FER, 1973-1983 16

2.3 VOYAGEURS-KILOMÈTRES PAYANTS DES CHEMINS DE FER, 1973-1983 16

2.4 TONNES-KILOMÈTRES ET RECETTES DU TRANSPORT DE FRET PAR CHEMIN DE FER : GROUPES PRINCIPAUX DE MARCHANDISES POUR CN ET CP, 1983 17

2.5 RECETTES ET FRAIS D'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER, 1973-1983 18

2.6 TAUX DE RENDEMENT ANNUELS : CN-CP, SECTEUR DES COMMUNICATIONS ET TOUTES SOCIÉTÉS, 1973-1984 18

2.7 PRIX MOYEN PAR LITRE DU CARBURANT POUR DIESEL, 1973-1983 19

2.8 PART DES DÉPENSES TOTALES : CARBURANT, 1973-1983 19

2.9 PART DES DÉPENSES TOTALES : MAIN-D'OEUVRE, 1973-1984 20

2.10 EMPLOI ANNUEL MOYEN DANS LES CHEMINS DE FER, 1973-1984 20

2.11 ACCIDENTS FERROVIAIRES MAJEURS ET TONNAGE TOTAL DES CHARGEMENTS MANUTENTIONNÉS, 1977-1984 21

2.12 PRINCIPAUX TYPES D'ACCIDENTS FERROVIAIRES, 1984 22

Chapitre 3 TRANSPORT AÉRIEN 25

Tableaux

3.1 TRANSPORTEURS CANADIENS DESSERVANT LES VILLES PIVOTS, FÉVRIER 1985 26

3.2 ACCIDENTS SURVENUS DANS L'AVIATION COMMERCIALE CANADIENNE PAR TYPE DE SERVICE, 1981-1983 33

Figures

3.1 RECETTES D'EXPLOITATION DES TRANSPORTEURS AÉRIENS SELON LE TYPE DE SERVICE, 1973-1983 25

3.2 RECETTES ET FRAIS D'EXPLOITATION DES TRANSPORTEURS AÉRIENS, 1973-1983 27

3.3 PASSAGERS-KILOMÈTRES PAYANTS DES TRANSPORTEURS AÉRIENS, 1973-1983 27

3.4 PASSAGERS-KILOMÈTRES PAYANTS À TAUX UNITAIRES DES TRANSPORTEURS DE NIVEAU I, 1973-1984 28

3.5 TRAFIC PAR CLASSE DE TARIF : SECTEUR INTÉRIEUR, 1983-1984 28

3.6 TONNES-KILOMÈTRES PAYANTES DE MARCHANDISES DES TRANSPORTEURS AÉRIENS, 1973-1984 29

3.7 TAUX DE RENDEMENT ANNUELS : TRANSPORTEURS AÉRIENS (NIVEAU I), COMMUNICATIONS ET TOUTES SOCIÉTÉS, 1973-1983 29

3.8 EMPLOI ANNUEL MOYEN DANS LES TRANSPORTS AÉRIENS, 1973-1983 30

3.9 PRIX MOYEN PAR LITRE DU CARBURANT POUR TURBOMOTEUR, 1973-1983 31

3.10 ACCIDENTS METTANT EN CAUSE DES AÉRONEFS IMMATRICULÉS AU CANADA, 1976-1984 31

Chapitre 4 TRANSPORT MARITIME 35

Tableaux

4.1 DÉCÈS ET BLESSURES CAUSÉS PAR DES SINISTRES MARITIMES, 1975-1983 41

4.2 DÉCÈS ET BLESSURES CAUSÉS PAR DES ACCIDENTS À BORD D'UN NAVIRE, 1975-1983 41

Figures

4.1 RECETTES TIRÉES DU TRANSPORT PAR EAU SELON LE TYPE D'EXPLOITATION, 1978-1983 35

4.2 TONNES DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES DANS LES PORTS CANADIENS, 1973-1983 36

4.3 PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS DANS LE CADRE DU CABOTAGE, 1983 36

4.4 PRINCIPAUX PRODUITS EXPORTÉS DANS LE CADRE DU TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL, 1983 37

4.5 PRINCIPAUX PRODUITS IMPORTÉS DANS LE CADRE DU TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL, 1983 37

4.6 TONNES DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES DANS LES PRINCIPAUX PORTS CANADIENS, 1973 ET 1983 37

4.7 TONNES DE MARCHANDISES TRANSPORTÉES SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, 1973-1984 38

4.8 PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS SUR LA SECTION MONTRÉAL - LAC ONTARIO DE LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, 1984 39

4.9 PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS SUR LA SECTION DU CANAL DE WELLAND DE LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, 1984 39

4.10 PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, 1984 40

4.11 SINISTRES MARITIMES PAR ORIGINE DES NAVIRES, 1975-1983 40

4.12 ACCIDENTS SURVENUS À BORD D'UN NAVIRE, 1975-1983 41

Chapitre 5 TRANSPORT ROUTIER 43

Tableau

5.1 PRINCIPAUX PRODUITS CLASSÉS SELON LE POURCENTAGE DES TONNES-KILOMÈTRES RÉALISÉES, 1983 46

Figures

5.1 IMMATRICULATIONS DES VÉHICULES AUTOMOBILES ROUTIERS, 1973-1983 43

5.2 RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DU CAMIONNAGE POUR COMPTE D'AUTRUI SELON LE TYPE DE TRANSPORTEURS, 1976-1983 44

5.3 TONNES-KILOMÈTRES RÉALISÉES PAR LES ENTREPRISES DE CAMIONNAGE POUR COMPTE D'AUTRUI SELON LES PRINCIPAUX GROUPES DE MARCHANDISES, 1983 44

5.4 TONNES-KILOMÈTRES RÉALISÉES PAR LES ENTREPRISES DE CAMIONNAGE PRIVÉ SELON LES PRINCIPAUX GROUPES DE MARCHANDISES, 1983 45

5.5 RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DU TRANSPORT URBAIN DE VOYAGEURS SELON LE TYPE DE SERVICES, 1977-1983 47

5.6 RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DU TRANSPORT INTERURBAIN PAR AUTOCAR SELON LE TYPE DE SERVICES, 1977-1983 47

5.7 RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DES AUTRES TRANSPORTEURS PAR AUTOBUS, 1978-1983 48

5.8 VOYAGEURS PAYANTS TRANSPORTÉS DANS LE CADRE DES TRANSPORTS URBAIN ET INTERURBAIN, 1977-1983 48

5.9 VÉHICULES-KILOMÈTRES RÉALISÉS DANS LE CADRE DES TRANSPORTS URBAIN ET INTERURBAIN, 1977-1983 49

5.10 INDICE DU PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ESSENCE DANS LE TRANSPORT PRIVÉ, 1973-1984 49

Chapitre 6 TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES 51

Tableaux

6.1 PROPORTION DES MARCHANDISES DANGEREUSES TRANSPORTÉES PAR CHAQUE MODE 51

6.2 RÉPARTITION DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR CLASSE 52

6.3 RÉPARTITION DES CAS DE DANGER, 1981-1983 53

6.4 DÉCÈS ET BLESSURES RAPPORTÉS CAUSÉS PAR DES CAS DE DANGER, 1981-1983 53

Chapitre 7 DÉPENSES PUBLIQUES ET INVESTISSEMENTS PRIVÉS DANS LE TRANSPORT 55

Tableau

7.1 SUBVENTIONS DIRECTES DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL AUX TRANSPORTEURS, 1973-1983 57

Figures

7.1 DÉPENSES PUBLIQUES CONSOLIDÉES ENGAGÉES DANS LES TRANSPORTS, 1973-1984 56

7.2 INVESTISSEMENT BRUT DES ENTREPRISES DE TRANSPORT, 1973-1984 56

Chapitre 8 COMPARAISONS À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE 59

Figures

8.1 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET COMMUNICATIONS EN POURCENTAGE DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT, 1982 59

8.2 TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DU PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL ET DU SECTEUR DES TRANSPORTS ET DES COMMUNICATIONS, 1973-1982 60

8.3 TONNES-KILOMÈTRES INTÉRIEURES DE MARCHANDISES PAR MODE, 1981 61

8.4 TONNES-KILOMÈTRES NETTES FERROVIAIRES, 1973-1983 62

8.5 VOYAGEURS-KILOMÈTRES FERROVIAIRES, 1973-1983 63

8.6 PASSAGERS-KILOMÈTRES DES SERVICES AÉRIENS À HORAIRE FIXE, 1973 ET 1983 64

8.7 TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL DE MARCHANDISES : TONNAGE CHARGÉ ET DÉCHARGÉ, 1973 ET 1983 65

Partie II CERTAINES QUESTIONS EN MATIÈRE DE TRANSPORT 67

Chapitre 1 L'INDUSTRIE DU TRANSPORT MARITIME DE LIGNE ET LES TAUX DE FRET 69

Chapitre 2 LES POLITIQUES DE TRANSPORT MARITIME EN AMÉRIQUE DU SUD ET LEUR INCIDENCE SUR LE CANADA 73

Chapitre 3 LES ACCORDS BILATÉRAUX DANS LE TRANSPORT AÉRIEN INTERNATIONAL 79

Chapitre 4 LA PRODUCTIVITÉ ET LA STRUCTURE DES COÛTS DANS LES INDUSTRIES DES TRANSPORTS FERROVIAIRE ET AÉRIEN 85

Tableaux

4.1 POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES EXTRANTS : CN ET CP, 1960-1981 86

4.2 POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES INTRANTS : CN ET CP, 1960-1981 86

4.3 POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DE LA PRODUCTIVITÉ : CN ET CP 87

4.4 POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES EXTRANTS : PRINCIPAUX TRANSPORTEURS AÉRIENS 87

4.5 POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES INTRANTS : PRINCIPAUX TRANSPORTEURS AÉRIENS, 1960-1981 88

4.6 POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DE LA PRODUCTIVITÉ : PRINCIPAUX TRANSPORTEURS AÉRIENS 89

Chapitre 5 UN SURVOL DU PROBLÈME DE CAPACITÉ FERROVIAIRE DANS L'OUEST CANADIEN 91

Chapitre 6 ÉVOLUTION DES BESOINS DE RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE TRANSPORT AU CANADA 95

Tableaux

6.1 NOMBRE DE DÉCISIONS RELATIVES AUX AUTORISATIONS DE PERMIS DE SERVICES INTÉRIEURS, MAI 1984-MARS 1985 98

6.2 NOUVEAUX POINTS DESSERVIS À PARTIR DU TROISIÈME ET DU QUATRIÈME TRIMESTRE DE 1984 PAR DES TRANSPORTEURS AÉRIENS EN ACTIVITÉ AVANT LE 10 MAI 1984 98

Figure

6.1 POURCENTAGE DU TRAFIC UTILISANT DES TARIFS RÉDUITS : TOTAL DU SECTEUR INTÉRIEUR, 1984-1983 99

Appendice RAPPORTS DE LA DIRECTION DE LA RECHERCHE, 1983-1985 107

INTRODUCTION

Cette édition du document **Les Transports**, soit la cinquième depuis 1977, fait suite à une série de rapports publiés par la Direction de la recherche et a pour objectif de présenter une vue d'ensemble des tendances des transports et de l'économie. La première édition visait à diffuser les résultats de l'étude permanente des grandes séries de données statistiques qu'effectue la Direction de la recherche. Elle cherchait aussi à donner un aperçu général des travaux sur lesquels se penche la Direction de la recherche. Ces deux objectifs ont encore cours, et la présentation générale de cette édition-ci correspond à maints égards à celle des éditions précédentes.

La Partie I du présent document se veut un examen des tendances statistiques du secteur des transports au Canada. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une mise à jour des renseignements contenus dans les publications précédentes. De nouveaux indicateurs ont aussi été introduits afin d'examiner l'aspect de la sécurité dans les activités de transport, et un chapitre sur le transport de commodités dangereuses a été ajouté. En substance, la Partie I propose une série de données statistiques sur des événements en cours, et risque donc, comme tout document du genre, d'être surannée au moment de sa publication. La plupart des chapitres de la Partie I de ce rapport passent en revue les secteurs particuliers pour une période de dix ans.

Dans tous les cas, on tente de faire en sorte que la série chronologique se termine à la dernière année pour laquelle des données sont disponibles. Pour certains indicateurs, il s'agit de l'année 1984, pour d'autres, de 1983, et pour d'autres encore, de 1982. Ce décalage est le résultat d'un manque de disponibilité de données en provenance de bureaux de statistiques. Ce manque se fait d'autant plus sentir lorsqu'il s'agit de faire des comparaisons internationales, le décalage étant alors souvent de deux ans ou plus. Malgré ce fait, la présente édition de l'étude **Les Transports** présente une vision claire et immédiate des indicateurs du transport et de l'économie pour la période allant de la fin des années soixante-dix au début des années quatre-vingt.

La récession a eu des répercussions fort importantes sur le secteur des transports, occasionnant des réductions substantielles de trafic, de recettes et de bénéfices. Aucun mode de transport n'a échappé à ses effets. Dans l'ensemble, les indicateurs du transport et de l'économie, suite à la récession du début des années quatre-vingt, montrent à nouveau des signes favorables. Les recettes des transporteurs ont pu à nouveau surpasser leurs dépenses. Comme certains indicateurs économiques ont été mis à jour jusqu'en 1984, cette publication permet de noter les signes de reprise dans les différentes activités, dont celles de transport. Par exemple, les données sur le produit national brut indiquent que l'économie canadienne a repris le chemin de la croissance. L'indice des prix à la consommation montre, pour sa part, un ralentissement dans le taux d'inflation au cours des dernières années. Les prix associés aux services des différents modes de transport ne croissent plus aussi rapidement grâce, entre autres, à un ralentissement des coûts énergétiques.

La Partie II du document **Les Transports** contient six chapitres qui donnent un aperçu de certains des travaux entrepris par la Direction de la recherche depuis la publication du dernier rapport. Ces chapitres traitent de l'industrie du transport maritime de lignes et des taux de fret, des politiques de transport maritime en Amérique du Sud et de leur impact pour le Canada, de la procédure d'ententes bilatérales dans le transport aérien international, de la productivité et de la structure de coût des firmes des industries du transport aérien et ferroviaire et du problème de capacité ferroviaire dans l'Ouest canadien. Finalement, le dernier chapitre de la Partie II cherche à donner une image de l'évolution des besoins de réglementation en matière de transport, présentée dans le contexte de la révision imminente de la législation touchant ce secteur d'activités.

Les renseignements contenus dans la présente étude sont présentés dans le but de fournir une documentation utiles aux personnes que les questions de transport intéressent. Tous les chapitres de ce rapport, et en particulier ceux de la Partie I, renferment une quantité considérable de renseignements détaillés qui font aussi de l'étude un document de référence.

Partie I

TENDANCES DES TRANSPORTS

La Partie I de la présente publication traite des tendances statistiques dans les transports au Canada. Elle consiste en une représentation graphique de chaque tendance, accompagnée d'un bref commentaire. Son contenu est essentiellement une mise à jour de l'information statistique présentée dans les quatre éditions précédentes. Des renseignements statistiques sur le transport des marchandises dangereuses et sur le nombre d'accidents qui se sont produits dans les différentes activités de transport ont été ajoutés au contenu de cette édition.

Chapitre 1

LE TRANSPORT ET L'ÉCONOMIE

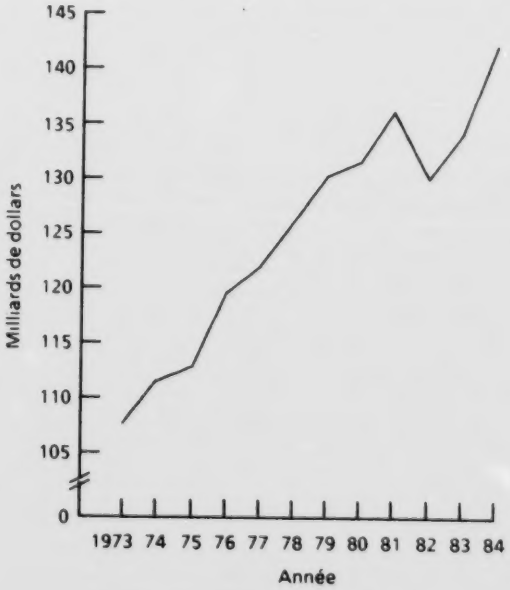
Ce premier chapitre fournit des statistiques sur les recettes, sur les volumes des trafics de voyageurs et de marchandises et sur l'emploi dans les différents moyens de transport commerciaux comprenant les véhicules à moteur, les trains, les aéronefs et les navires. Bien qu'ils aient des points communs, chaque moyen de transport et chaque type de transporteur offrent un service comportant des traits particuliers, des caractéristiques économiques et d'exploitation et des problèmes qui leur sont propres. C'est dans cette optique que certaines de ces caractéristiques ainsi que les tendances économiques et énergétiques connexes sont décrites et comparées, afin d'offrir une vue d'ensemble de l'industrie des transports au Canada.

Dans l'économie canadienne, le produit national brut (PNB) réel est la mesure généralement acceptée pour indiquer, en dollars constants, le total des biens et services produits chaque année. Comme en témoigne la figure 1.1, de 1973 à 1984, le PNB est passé de 108 à 142 milliards de dollars, ce qui représente un taux de croissance annuel de 2,5 p. 100. En 1984, l'économie canadienne s'est remise de la pire récession des cinquante dernières années et a connu à nouveau un taux positif de croissance. Le taux de croissance de 4,7 p. 100 enregistré par le PNB réel en 1984 était le taux le plus élevé depuis 1976.

L'indice des prix à la consommation (IPC) est la mesure des changements que subissent, avec le temps, les prix à la consommation et sert souvent d'indicateur général de l'inflation au Canada. Entre 1973 et 1984, il est passé, comme l'indique la figure 1.2, de 47,6 à 122,3 p. 100, ce qui représente un taux annuel d'augmentation de 8,5 p. 100. Le taux d'inflation a commencé à ralentir au deuxième semestre de 1982, après

Figure 1.1

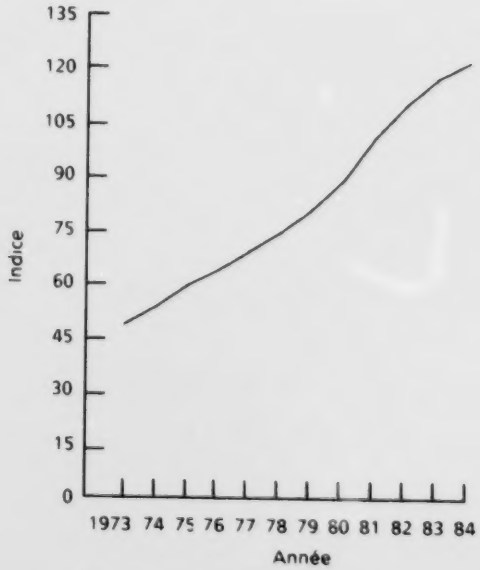
PRODUIT NATIONAL BRUT
1973-1984
(en dollars constants de 1971)



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 13-001 et 13-201.

Figure 1.2

INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION : TOUS LES ÉLÉMENTS
1973-1984
(1981 = 100)



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 62-001 et 62-010.

avoir augmenté pendant cinq ans pour atteindre son taux le plus élevé en 1981, soit 12,5 p. 100. Cette tendance s'est poursuivie en 1984. Le taux d'accroissement de l'IPC au cours de l'année 1983 n'était plus que de 5,8 p. 100 et chutait à nouveau en 1984 pour atteindre 4,8 p. 100.

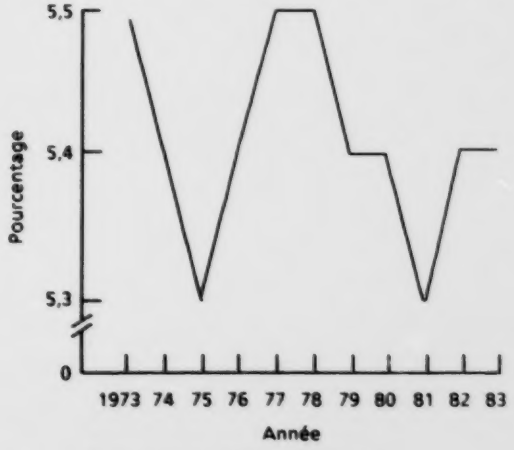
Le rendement de l'économie canadienne peut également être évalué grâce à un autre indicateur important, le produit intérieur brut (PIB). Celui-ci représente le total des biens et des services produits sur le territoire canadien. Une augmentation du PIB s'accompagne habituellement de modifications sur le plan de la répartition de la production entre les différents secteurs et de changements dans la composition de la demande de chacun des secteurs. Une discussion sur l'évolution de l'importance relative du secteur des transports suit.

La partie du PIB canadien qui a trait au secteur des transports comprend toutes les activités commerciales de transport pour compte d'autrui par air, par chemin de fer, par eau, par camion et par pipeline ainsi que toutes les autres dépenses connexes. Toutefois, elle ne comprend pas les dépenses associées au transport par véhicule privé. En termes monétaires (en ne tenant pas compte des changements qu'ont subis les prix au cours de la dernière décennie), les dépenses dans le secteur des transports sont passées de 6,078 milliards de dollars en 1973 à 19,385 milliards de dollars en 1983. Selon les estimations, le Canada aurait consacré entre 1973 et 1983 de 5,3 à 5,5 p. 100 de son PIB aux transports (voir figure 1.3).

De 1973 à 1984, l'indice du produit intérieur réel (PIR), qui représente les changements de volume de la production intérieure en dollars constants, est passé de 114,1 à 149,7. L'indice du PIR touchant le secteur des transports est passé, au cours de la même période, de 116,7 à 148,0. Il a augmenté chaque année sauf pour la légère baisse de 1975 et la diminution de 1982, ces deux années correspondant à des récessions. De 1979 à 1981, la croissance du PIR a été très forte par rapport à l'ensemble de l'économie, comme en témoigne la figure 1.4. En 1983 et en 1984, le PIR a à nouveau augmenté, tant pour le secteur des transports que pour l'ensemble de l'économie. Il a enregistré une augmentation particulièrement marquée dans les transports en 1984. Les taux de croissance des services de

Figure 1.3

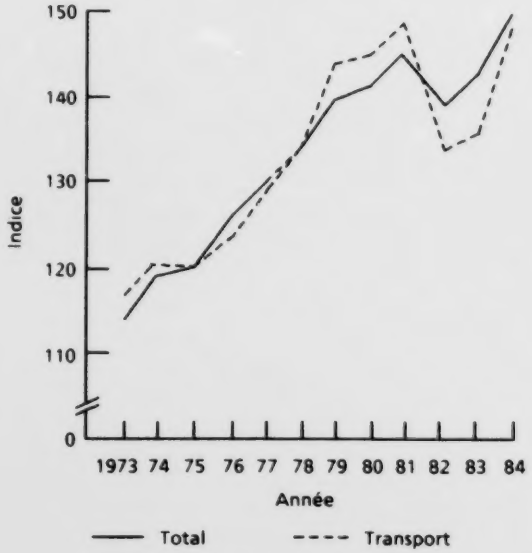
POURCENTAGE DU TRANSPORT DANS LE PRODUIT INTÉRIEUR BRUT AU COÛT DES FACTEURS
1973-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 13-201.

Figure 1.4

PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL
1973-1984
(1971 = 100)



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 61-005 et 61-213.

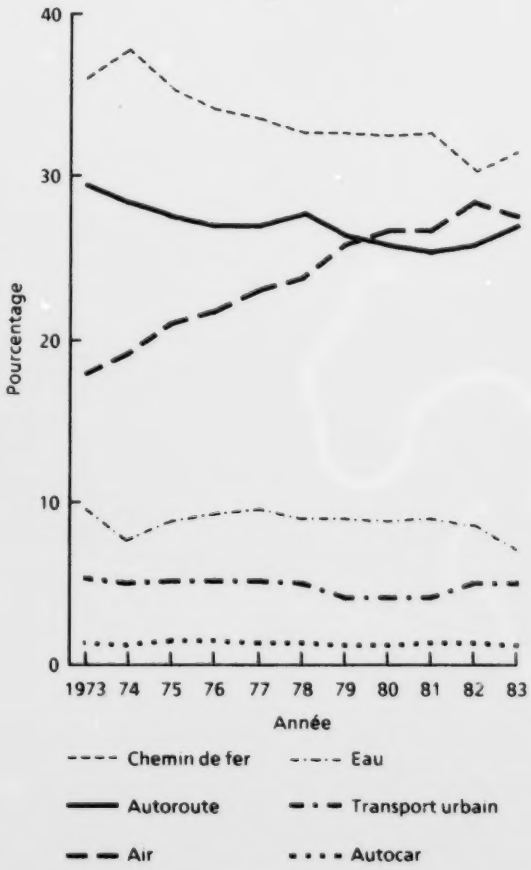
transport ont été élevés, comme on pouvait s'y attendre, et ont souvent dépassé ceux de l'ensemble de l'économie pendant les périodes d'expansion. Par contre, la croissance du secteur des transports en période de récession ou de croissance économique lente a souvent été inférieure à la moyenne.

L'examen de la figure 1.5, qui présente une répartition modale du PIR de l'industrie du transport, permet de constater certaines tendances au cours de la période 1973-1983. La part des activités du transport ferroviaire et du camionnage pour compte d'autrui a continué à diminuer, alors que la part du transport aérien est passée de 18,0 à 27,6 p. 100. Celle des transports urbains, qui a diminué légèrement de 1973 à 1979, a connu une augmentation entre 1981 et 1983. La part du transport par autocar a très légèrement diminué de 1973 à 1983. Celle du transport par eau, qui est demeurée pratiquement inchangée jusqu'en 1982 (environ 9,0 p. 100), a été ramenée à 7,3 p. 100 en 1983.

L'industrie des transports, qui appartient au secteur tertiaire, assure le déplacement tant des marchandises que des passagers. Du côté du transport de marchandises, le système de transport canadien comprend un réseau de chemins de fer, de voies aériennes et navigables et de routes. Les pipelines, bien qu'ils fassent également partie de ce réseau, ne sont pas compris dans cette étude. Les indicateurs associés au réseau sont particulièrement sensibles au climat économique. De 1973 à 1983, les tarifs de transport de marchandises ont augmenté considérablement par suite de fortes

Figure 1.5

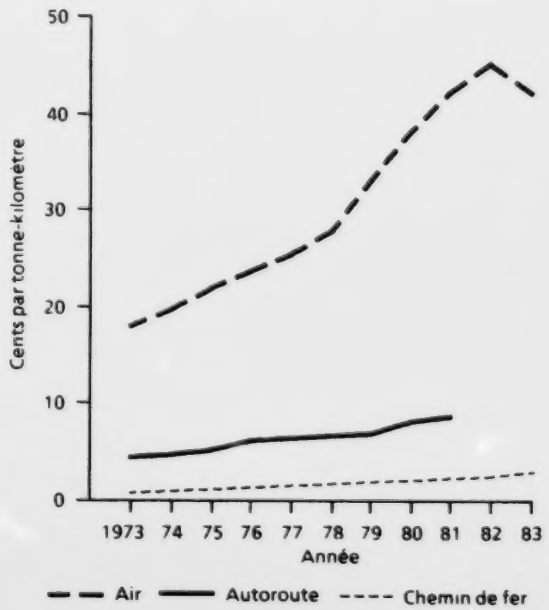
PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL : PRINCIPALES COMPOSANTES DES TRANSPORTS
1973-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 61-005 et 61-213.

Figure 1.6

RECETTES MOYENNES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES PAR TONNE-KILOMÈTRE
1973-1983



Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publications nos 51-002, 51-206, 52-207, 52-215 et 53-224.
2) Centre des statistiques de l'aviation.

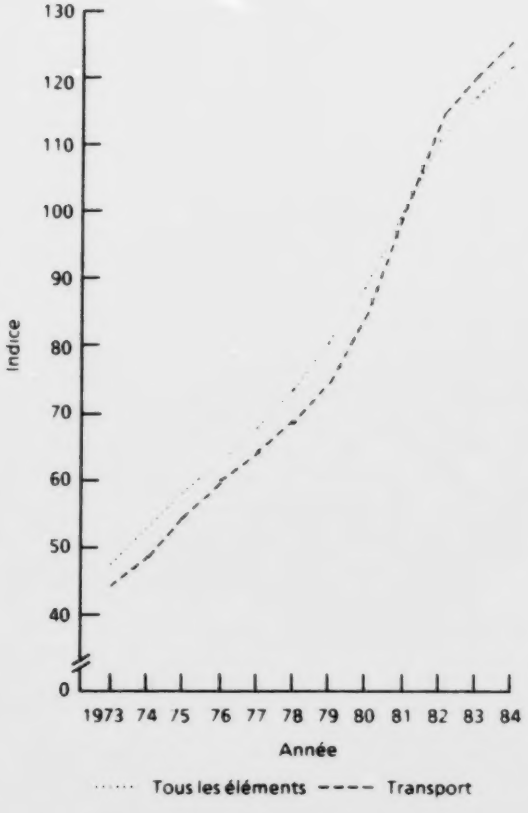
pressions inflationnistes et particulièrement en raison de l'augmentation rapide du prix du carburant. Les recette moyennes du transport de marchandises par tonne-kilomètre peuvent servir d'indicateur tarifaire pour établir des comparaisons entre les différents modes de transport (voir figure 1.6).

Les recettes moyennes par tonne-kilomètre se sont accrues, au cours de la décennie, de 135 p. 100 dans le cas du transport aérien et de 142 p. 100 dans celui du rail, tandis que l'IPC augmentait de 146 p. 100. Des données semblables pour le transport routier ne sont disponibles que pour les années 1973 à 1981. Les recettes moyennes par tonne-kilomètre ont grimpé de 120 p. 100 pendant cette période, passant de 4 cents à près de 9 cents en 1981.

Une des composantes de l'IPC est l'indice du prix du transport public et privé de passagers. Les variations de cette composante peuvent être comparées à celles de l'indice global. De 1973 à 1984, le prix des services de transport de passagers a augmenté à un rythme annuel de 9,4 p. 100, soit un peu plus que l'IPC entier (8,6 p. 100). Comme le montre la figure 1.7, les deux indices ont progressé à peu près au

Figure 1.7

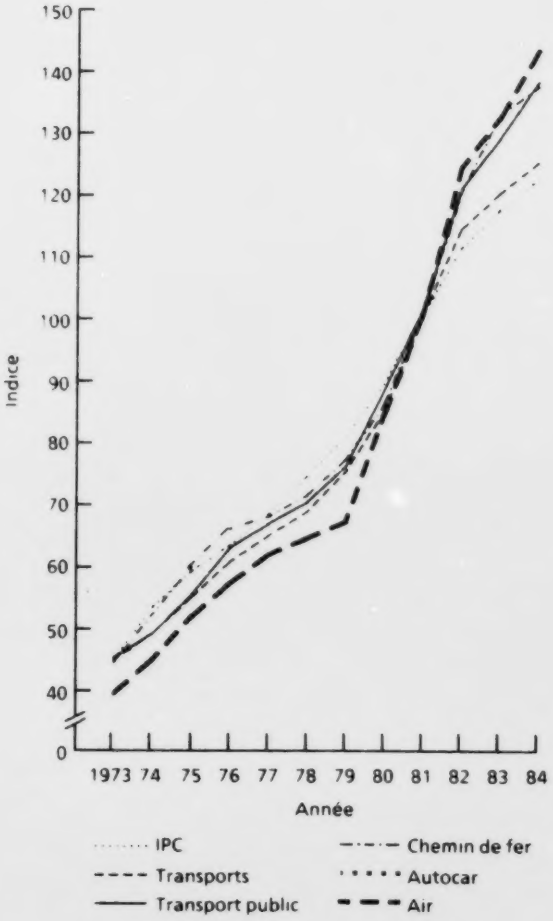
INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION : TOUS LES ÉLÉMENTS ET LE TRANSPORT
1973-1984
(1981 = 100)



Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 62-010

Figure 1.8

INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION : TRANSPORT PUBLIC ET COMPOSANTES
1973-1984
(1981 = 100)

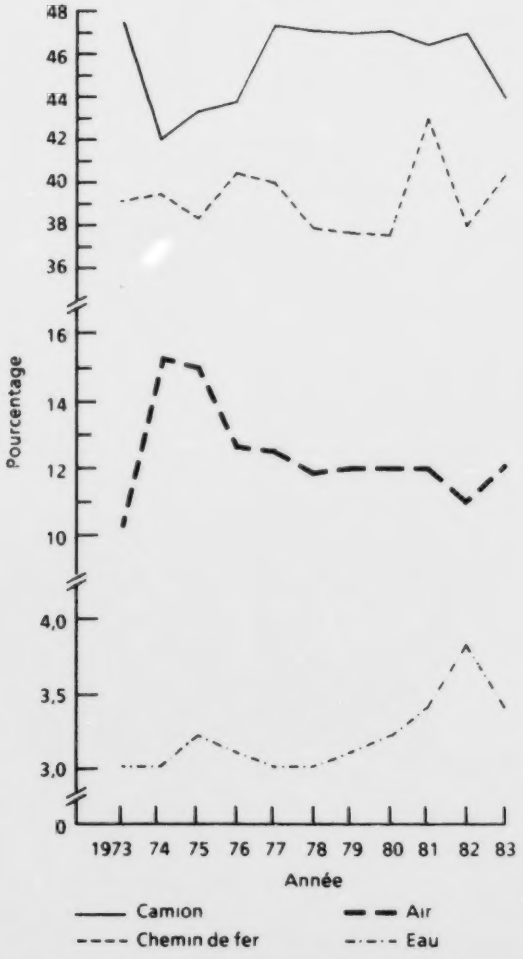


Source : STATISTIQUE CANADA, publications nºs 62-001 et 62-010.

même rythme jusqu'en 1980. De 1980 à 1982, l'indice des transports a augmenté un peu plus rapidement que l'IPC. Le ralentissement de l'inflation, commencé en 1982, se retrouve aussi à l'indice des transports. En 1984, ce dernier n'a augmenté que de 4,2 p. 100, ce qui constitue sa plus faible augmentation depuis 1973. Cette chute du taux de croissance de l'indice est associée au ralentissement de l'augmentation du prix du carburant. Les tarifs réduits introduits dans le secteur aérien ont aussi contribué à cette baisse.

Figure 1.9

POURCENTAGE DES RECETTES D'EXPLOITATION DES TRANSPORTEURS DE MARCHANDISES ÉTABLIS AU CANADA
1973-1983



Sources : 1) Estimations de la CCT d'après STATISTIQUE CANADA, publications nos 51-206, 52-207, 52-215, 53-222, 53-224 et 54-205.
2) Centre des statistiques de l'aviation.

L'augmentation des prix associés à chaque mode de transport public n'a cessé de ralentir, comme en témoigne la figure 1.8. Après avoir constamment enregistré des taux de croissance élevés, l'indice des tarifs ferroviaires a connu une hausse de seulement 3,4 p. 100 en 1984. De même, l'indice des tarifs de transport par autocar, qui avait augmenté de 20,8 p. 100 en 1982, a vu sa hausse se limiter à 5,4 p. 100 en 1984; celui du transport aérien, qui avait grimpé de 26,0 p. 100 en 1980 et de 23,9 p. 100 en 1982, n'a progressé que de 7,9 p. 100 en 1984.

Comme chaque moyen de transport de marchandises fournit des services qui lui sont propres, le partage de la demande globable n'est pas égal. La figure 1.9 présente la répartition annuelle par mode des recettes totales du transport de marchandises. En 1983, le camionnage pour compte d'autrui a récolté 44,0 p. 100 des recettes d'exploitation globales des transporteurs canadiens de marchandises, par rapport à 47,5 p. 100 en 1973. L'industrie du camionnage ne se limite pas aux entreprises de camionnage pour compte d'autrui; des fabricants et des producteurs transportent eux-mêmes leurs marchandises à l'aide de leurs propres camions. Bien qu'il soit difficile de quantifier ce dernier type de trafic, une estimation est présentée au chapitre 5. La proportion du transport de marchandises assuré par l'industrie ferroviaire a enregistré une légère augmentation de 1,2 p. 100 par rapport à ce qu'elle était en 1973. En 1983, les chemins de fer intervenaient pour 40.4 p. 100 dans le total des recettes d'exploitation, cette proportion étant beaucoup plus près de celle du camionnage pour compte d'autrui. La part du transport maritime, à environ 12,0 p. 100, est demeurée pratiquement inchangée au cours des cinq dernières années. Bien que leurs recettes tirées du transport de marchandises continuent d'augmenter, la part des transporteurs aériens ne représentait que 3,4 p. 100 du total des recettes d'exploitation.

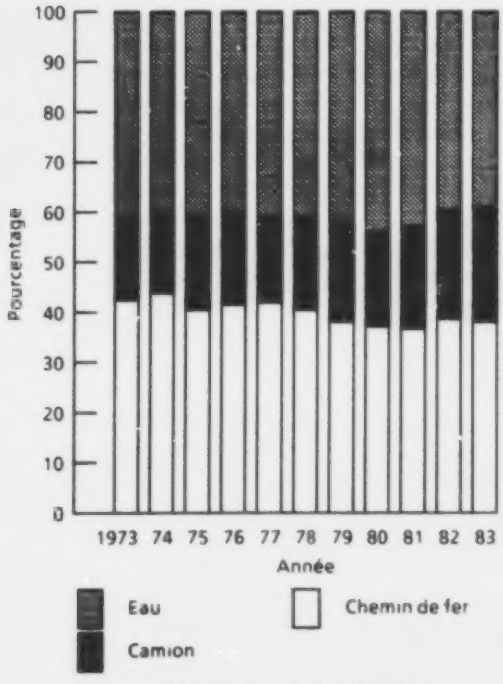
Le nombre total de tonnes de marchandises transportées en 1983 était de 649 millions, soit 14,0 p. 100 de plus qu'en 1973. Ce nombre comprend toutes les marchandises transportées

par rail, route et air, sans qu'il y ait double compte, et toutes celles qui ont été manutentionnées dans les ports canadiens. Comme il a déjà été mentionné, les rythmes de croissance de l'économie et du secteur des transports ont été presque identiques, celui des transports étant un peu plus rapide en période d'essor économique et un peu plus lent en temps de récession. Les baisses du volume de marchandises transportées par les transporteurs canadiens coïncident avec les récessions de 1975 et 1982. La relance économique s'est manifestée dans le transport des marchandises par une augmentation, entre 1982 et 1983, de 5,0 p. 100 du nombre de tonnes transportées.

La répartition modale du volume de marchandises transportées n'a pas beaucoup

Figure 1.10

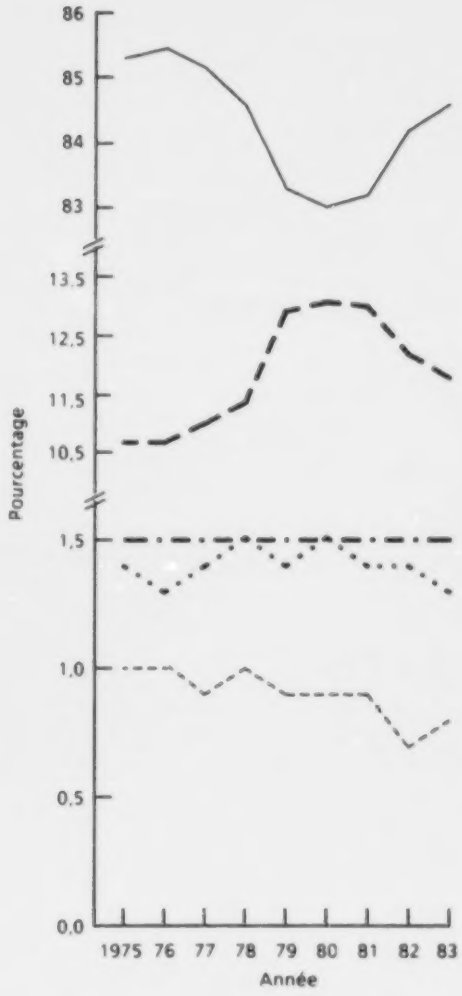
POURCENTAGE DES TONNES DE MARCHANDISES PAR MODE DE TRANSPORT
1973-1983



Sources : 1) Estimations de la CCT établies d'après STATISTIQUE CANADA, publications nos 51-002, 52-207, 52-215, 53-224, 54-203 et 54-204
2) Centre des statistiques de l'aviation.

Figure 1.11

POURCENTAGE DES VOYAGEURS-KILOMÈTRES PAR MODE DE TRANSPORT
1975-1983



Sources : 1) Estimations de la CCT établies d'après STATISTIQUE CANADA, publications nos 50-001, 51-202, 52-207, 52-215, 53-003, 53-215 et 53-219.
2) Centre des statistiques de l'aviation.
3) Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes.

changé au cours de la décennie à l'étude (voir figure 1.10). Les parts des transports par eau et par rail, qui sont les plus importantes, ont été de 38,3 et de 38,5 p. 100 respectivement. Les entreprises de camionnage pour compte d'autrui comptaient pour 23,1 p. 100 du volume, tandis que les transporteurs aériens maintenaient leur part à 0,1 p. 100.

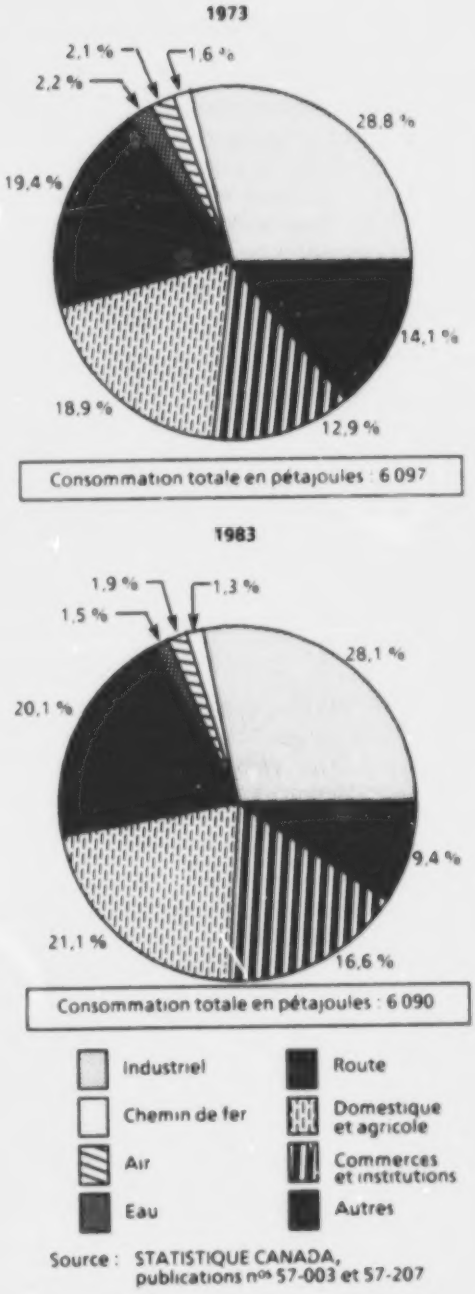
En ce qui concerne le transport des passagers, il est possible de tenir compte indirectement de la distance parcourue en mesurant le trafic en voyageurs-kilomètres (un voyageur-kilomètre équivaut à un voyageur se déplaçant sur une distance d'un kilomètre).

De 1975 à 1983, le nombre total de voyageurs-kilomètres a augmenté de 25 p. 100, pour atteindre 367,6 milliards (voir figure 1.11). L'automobile est demeurée le véhicule le plus utilisé au Canada, étant responsable pour plus de 85 p. 100 du total des voyageurs-kilomètres. La part du transport aérien de passagers, qui a augmenté considérablement de 1971 à 1981, a été ramenée à 11,8 p. 100 en 1982 et en 1983. La part des transports urbains est demeurée pratiquement inchangée à 1,5 p. 100. Le transport de voyageurs par chemin de fer et par autocar représente un peu plus de 2 p. 100 du total des voyageurs-kilomètres.

Le secteur des transports est un important consommateur d'énergie et, notamment, de carburant à base de pétrole. La figure 1.12 indique la ventilation de la consommation d'énergie par moyen de transport en 1973 et en 1983. Du total des pétajoules consommés en 1983, 24,8 p. 100 étaient attribuables au secteur des transports, comparativement à 24,0 p. 100 en 1973. On compte parmi ces produits le charbon, le pétrole brut et raffiné, le gaz naturel, le coke, le gaz de four à coke et l'électricité. Sont toutefois exclus les produits non énergétiques tels que les stocks d'engrais pétrochimiques, les huiles de graissage et l'asphalte, qui représentent un 5 p. 100 additionnel dans la consommation totale d'énergie en 1983.

La consommation du transport routier et du transport motorisé privé est demeurée passablement constante. En 1983, elle correspondait à 20 p. 100 de la consommation totale d'énergie et à environ 81 p. 100 de la consommation du secteur des transports.

Figure 1.12
CONSOMMATION D'ÉNERGIE SELON LES SECTEURS
1973 et 1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 57-003 et 57-207

La consommation du transport ferroviaire a baissé de 1973 à 1981, mais a augmenté légèrement en 1982 et en 1983. Celle des transports aérien et maritime a augmenté jusqu'en 1981, mais a diminué en 1982 et en 1983.

Le secteur industriel est toujous le plus gros consommateur d'énergie au Canada, et sa part s'est élevée à 28,1 p. 100 en 1983. Cependant, cette part était de 28,8 p. 100 en 1973. Au cours de cette décennie, la part des secteurs résidentiel et agricole ainsi que celle du secteur commercial ont augmenté légèrement. La catégorie **Autres** comprend l'énergie consommée par les industries pourvoyeuses d'énergie, les utilisations non énergétiques, les pertes et les ajustements.

La demande intérieure de produits pétroliers raffinés dans le secteur des transports varie selon le moyen de transport. Les principaux produits utilisés aux fins du transport routier sont l'essence pour moteur et le carburant pour diesel; le transport maritime consomme à la fois du carburant pour diesel et du mazout; les chemins de fer dépendent presque exclusivement du carburant pour diesel, tandis que le transport aérien ne consomme que du carburant pour turbomoteur.

En 1983, l'essence pour moteur, le carburant pour turbomoteur et les mazouts représentaient 85,0 p. 100 des ventes intérieures de produits pétroliers raffinés. Les ventes d'essence sont passées de 35,0 p. 100 à 42,0 p. 100 des ventes totales de 1973 à 1984. Les ventes intérieures de carburant pour turbomoteur et de carburant pour diesel ont crû de 5,3 p. 100 et de 18,9 p. 100 respectivement. Bien que les ventes de différents produits énergétiques aient augmenté de façon marquée, le total des ventes intérieures a diminué : 78,3 millions de mètres cubes en 1984 par rapport à 92,5 millions de mètres cubes en 1973.

La figure 1.13 indique les ventes intérieures d'essence pour moteur pour la période 1973-1984. Ces ventes ont augmenté de 1973 à 1980, mais la tendance a été renversée en 1981, année où les ventes ont subi une baisse de 3,0 p. 100. Elles ont continué de baisser à un rythme annuel de 3,8 p. 100, et en 1982, la baisse a été marquée: 7,9 p. 100. La diminution des ventes a coïncidé avec la hausse du prix des carburants et la récession. En 1984, les ventes d'essence n'ont baissé que de 0,8 p. 100, ce qui peut indiquer qu'elles se rétabliront grâce à la relance économique et à la stabilisation du prix des carburants.

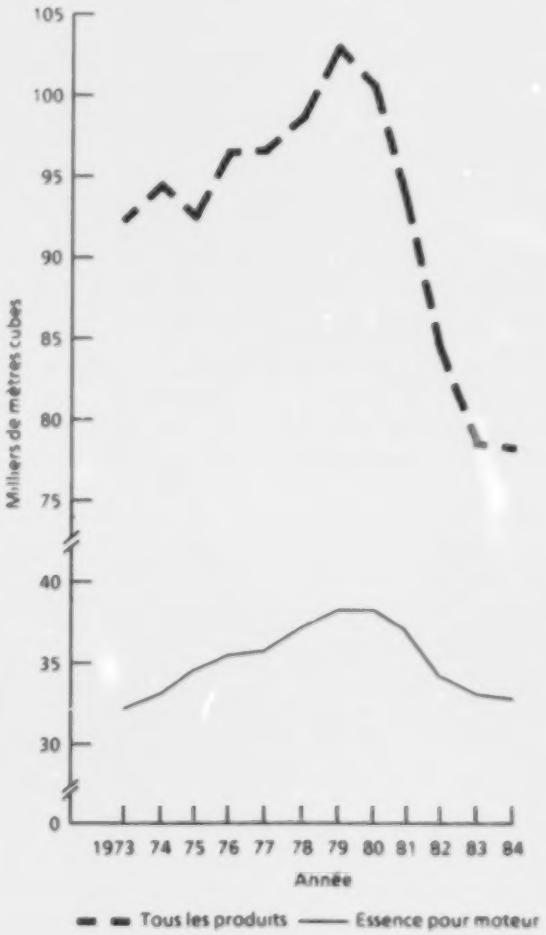
La main-d'oeuvre est aussi un important facteur qui entre dans la production des services de transport. Les quelque 470 000 emplois que comprend le secteur des transports comptaient pour 5,7 p. 100 des emplois non agricoles en 1982, par rapport à 6,1 p. 100 en 1973 (voir

Figure 1.13

VENTE DE PRODUITS PÉTROLIERS RAFFINÉS À L'ÉCHELLE NATIONALE

1973-1984

(en milliers de mètres cubes)

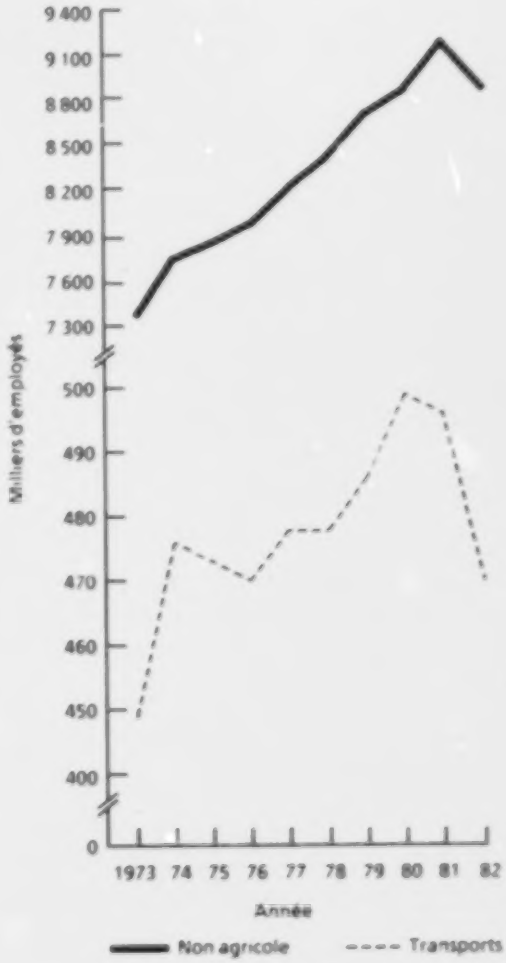


Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 45-004 et 45-204.

figure 1.14). En 1982, le total des emplois non agricoles au Canada était de 9 millions. De 1973 à 1982, les emplois non agricoles ont enregistré un taux d'augmentation annuel de 2,0 p. 100, ce qui est de beaucoup supérieur à celui des emplois du secteur des transports, qui était de 0,5 p. 100. Le ralentissement de l'activité économique au cours de cette période s'est accompagné d'une hausse appréciable du chômage. Puisque la méthode d'établissement des données sur l'emploi a changé en 1983, il n'est pas possible de comparer celles de 1983 et de 1984 aux données antérieures. Toutefois, les statistiques dont on dispose pour les années 1983 et 1984 permettent d'observer certaines tendances. L'augmentation des emplois constatée en 1983 et en 1984 coïncide avec une croissance de l'activité économique. Cette augmentation n'a cependant pas suffi à compenser les pertes subies pendant la récession. Les chapitres 2 et 3 présentent des statistiques sur l'emploi.

Figure 1.14

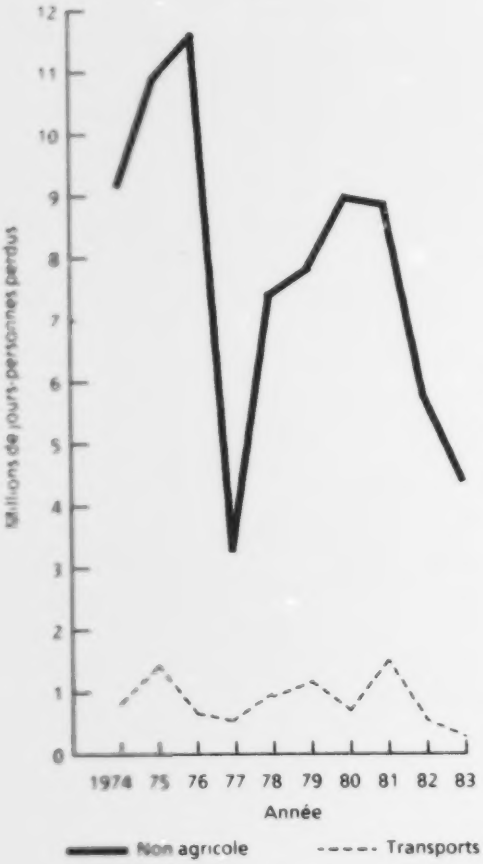
NOMBRE D'EMPLOYÉS DANS LES TRANSPORTS ET EMPLOI TOTAL NON AGRICOLE
1973-1982



Sources : 1) Emploi total non agricole : STATISTIQUE CANADA, publications nos 72-002, 72-008 et 72-516.
2) Emploi dans les transports : estimations de la CCT établies d'après STATISTIQUE CANADA, publications nos 72-002, 72-008 et 72-516.

Figure 1.15

JOURS-PERSONNES PERDUS EN GRÈVES ET LOCK-OUT : SECTEURS DES TRANSPORTS ET NON AGRICOLE
1974-1983



Source : Emploi et Immigration Canada.

dans les industries des transports ferroviaire et aérien. Les données sur l'emploi dans les autres modes de transport ne sont pas disponibles.

En raison de l'importance du système de transport pour l'économie en général, la fréquence des arrêts de travail attribuables à des grèves et à des lock-out est d'un intérêt particulier. En 1983, comme l'indique la figure 1.15, le nombre de jours-personnes associés à ces arrêts de travail, dans le domaine de l'emploi non agricole, était de 4,4 millions, ce qui représente une réduction de 52 p. 100 par rapport à 1974. Dans le secteur des transports, les arrêts de travail ont été sensiblement moins nombreux en 1983 qu'en 1974, le nombre de jours-personnes d'inactivité étant de 275 000 en 1983 comparativement à 839 000 en 1974. Le nombre de jours de grève et de lock-out a été particulièrement élevé de 1974 à 1976 et de 1979 à 1981. En 1976, les jours-personnes ainsi perdus ont atteint 11,7 millions dans le secteur de l'emploi non agricole. Le secteur des transports a été spécialement touché en 1981, où il s'est perdu 1,5 million de jours-personnes.

Chapitre 2

TRANSPORT FERROVIAIRE

Après avoir présenté l'évolution de divers indicateurs économiques au cours des dernières années et situé l'importance du secteur des transports dans l'ensemble des activités, une discussion sur l'évolution de chacun des modes suit. Ainsi, ce chapitre présente diverses séries chronologiques permettant d'établir les principaux traits caractéristiques des activités ferroviaires au cours de la période 1973-1983.

Le transport par chemin de fer a fait son apparition au Canada il y a plus de cent ans. À l'époque, les gouvernements encourageaient la construction de chemins de fer car ce mode de transport était vu comme un outil nécessaire au développement du pays.

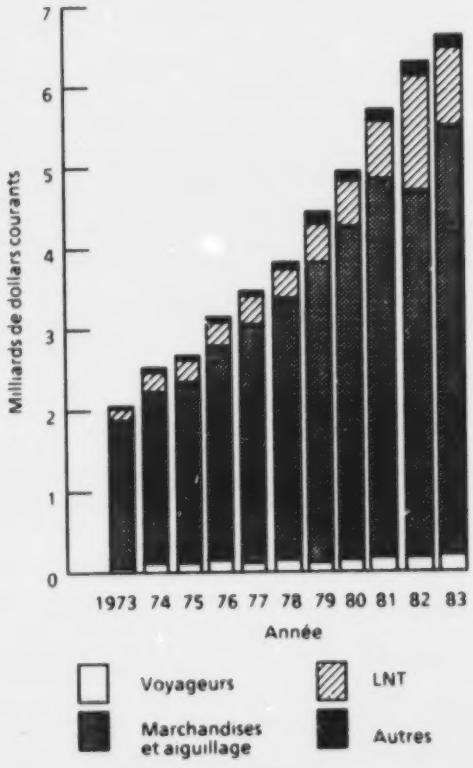
Les plus importantes compagnies de chemin de fer au Canada sont aujourd'hui CN Rail (CN), division de Canadien National, CP Rail (CP), division de Canadien Pacifique Limitée, et VIA Rail. Elles sont regroupées sous la classe I. Plusieurs autres compagnies de différentes tailles exploitent des services ferroviaires dans les diverses provinces canadiennes; elles forment les classes II, III et IV[1].

Les chemins de fer canadiens transportent diverses marchandises ainsi que des voyageurs. En 1978, la majeure partie des responsabilités du transport ferroviaire de voyageurs était confiée à une société de la Couronne qui exerce ses activités sous la raison sociale de VIA Rail et qui remplace ainsi CN et CP dans ce domaine.

La figure 2.1 montre l'évolution des recettes des chemins de fer provenant de diverses sources. Au plan des recettes, le transport de marchandises et les manoeuvres d'aiguillage sont les types d'exploitation les plus importants. Depuis 1973, la part du transport de marchandises dans les recettes totales d'exploitation de tous les chemins de fer a varié entre 77 et 87 p. 100. Les recettes tirées du transport de marchandises ont été en progression constante jusqu'en 1981. En 1982, la situation économique difficile a touché l'industrie ferroviaire comme bien d'autres secteurs, et les recettes de marchandises et d'aiguillage ont diminué de 3,1 p. 100 par rapport à 1981. En 1983, la reprise économique a été très importante et les recettes tirées du trafic de marchandises ont remonté de 17 p. 100 pour atteindre 5,3 milliards de dollars.

Figure 2.1

RECETTES D'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER
1973-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 52-208 et 52-215.

Le transport de voyageurs ne représente pas une grande part des recettes totales à travers le temps. Les recettes du service de voyageurs ne comprennent que ce qui est directement lié à la vente de billets, le tout excluant les sommes versées par le gouvernement canadien à VIA Rail. Les versements du gouvernement effectués en vertu du Règlement sur les contrats de services ferroviaires voyageurs et les subventions accordées en vertu des

dispositions statutaires des lois régissant le transport ferroviaire sont regroupés sous la rubrique **LNT** (*Loi nationale sur les transports*) de la figure 2.1. Ces sommes ont pris de l'importance au cours des années, surtout en 1982, année où le trafic voyageurs a été énormément affecté par la situation économique. Finalement, des recettes minimes sont tirées d'activités diverses et non ferroviaires.

Les recettes provenant du transport des marchandises et des voyageurs sont proportionnellement reliées au volume transporté. Pour tenir compte à la fois du volume des marchandises transportées et de la distance sur laquelle elles ont été transportées, la figure 2.2 présente le trafic des marchandises en tonnes-kilomètres. Le même concept est utilisé pour le transport des voyageurs, et la figure 2.3 présente l'évolution des voyageurs- kilomètres depuis dix ans.

La baisse observée à la figure 2.1 dans les recettes du service de marchandises se retrouve également au plan des tonnes-kilomètres. En 1982, les tonnes-kilomètres transportées par chemin de fer s'élèvent à environ 219 milliards, niveau légèrement supérieur à celui de 1978. Avant 1982, le trafic de marchandises avait une tendance à la hausse qui remontait à 1975 et qui s'était maintenue jusqu'en 1980.

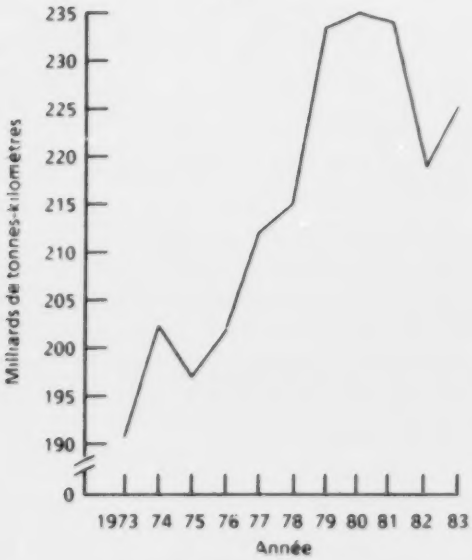
Entre 1973 et 1980, le nombre de tonnes-kilomètres transportées est passé de 191 milliards à 235 milliards, ce qui représente une croissance moyenne de 3,0 p. 100 par année. En 1982, on assiste à une chute du trafic qui, malgré son importance, se révèle passagère puisque entre 1982 et 1983, une hausse de 2,7 p. 100 des tonnes-kilomètres transportées est observée.

Pour ce qui est des voyageurs-kilomètres, les variations ont été beaucoup plus accentuées au cours des derniers dix ans que ne l'ont été les variations des tonnes-kilomètres. On remarque une baisse considérable du trafic en 1973, en raison d'une importante grève dans les chemins de fer. Le niveau du trafic de 1982 s'approche du niveau de 1973, mais la crise économique en est, cette fois, la plus grande responsable. En novembre 1981, l'abandon d'une route transcontinentale pour voyageurs et de quelques autres routes à faible densité de trafic ou très coûteuses à exploiter a également

Figure 2.2

TONNES-KILOMÈTRES PAYANTES DES CHEMINS DE FER

1973-1983

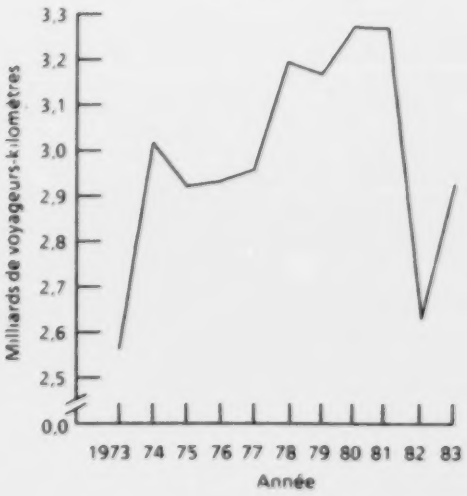


Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 52-210 et 52-215

Figure 2.3

VOYAGEURS-KILOMÈTRES PAYANTS DES CHEMINS DE FER

1973-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 52-210 et 52-215

contribué à la diminution de trafic de 1982. Parallèlement, les subventions accordées en vertu des dispositions statutaires des lois régissant le transport ferroviaire ainsi que les versements effectués en vertu de l'entente avec VIA ont considérablement augmenté en 1982 (voir figure 2.1) pour dépasser un milliard de dollars.

Le gouvernement fédéral réagit toutefois maintenant à cette baisse, et les voyageurs ont pu à nouveau utiliser des trains célèbres comme *Le Canadien* et *L'Atlantique* en juin 1985. Malgré la tendance à la baisse, l'année 1983 a toutefois été meilleure que l'année 1982 au chapitre des voyageurs-kilomètres. La reprise économique a en effet engendré une hausse de 11,1 p. 100 des voyageurs-kilomètres par rapport à 1982.

L'évolution des tonnes-kilomètres totales transportées par tous les chemins de fer, présentée à la figure 2.2, peut être expliquée en partie par les changements dans les quantités des différents biens transportés par CN et CP. En effet, ces deux compagnies représentent à elles seules environ 90 p. 100 des recettes brutes ferroviaires canadiennes. La baisse dans le trafic total, c'est-à-dire le trafic intérieur ainsi que le trafic en provenance et à destination des États-Unis, entre 1981 et 1982, s'explique surtout par une diminution dans le transport des produits miniers et des produits manufacturés et divers. En effet, les produits miniers ont subi une baisse des tonnes-kilomètres transportées de l'ordre de 15,2 p. 100 entre 1981 et 1982, pour passer de 65 milliards à 55 milliards. Quant aux produits manufacturés et divers, la baisse du trafic se chiffre à 17,5 p. 100 entre 1981 et 1982. La situation s'est toutefois redressée en 1983 et on a assisté à une hausse du trafic dans tous les groupes de produits.

Les recettes de ces mêmes groupes de marchandises ont subi le même sort que les tonnes-kilomètres. En effet, les recettes tirées du transport de produits miniers et des produits manufacturés et divers ont chuté en 1982 pour ensuite remonter en 1983.

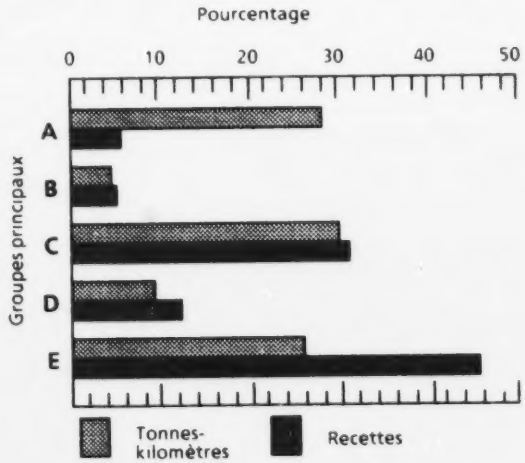
Les recettes totales tirées du transport de marchandises par CN et CP ont totalisé 3,4 milliards de dollars, tandis que les tonnes-kilomètres transportées ont totalisé 189 milliards en 1983. Les produits manufacturés et divers sont la principale source de recettes, soit 46 p. 100, tandis que les produits miniers sont responsables de la plus grande proportion du trafic. Les grains statutaires et les produits céréaliers ont une part du trafic total rivalisant avec celle des produits miniers pour 1983. Par contre, ils présentent le plus faible ratio recettes/tonnes-kilomètres de tous les groupes principaux. Les grains statutaires sont tous les grains transportés à l'intérieur du pays à un taux statué par l'entente sur les taux du Pas du Nid-du-corbeau ou par le programme de subvention «At & East». En novembre 1983, l'entente sur les taux du Pas du Nid-du-corbeau a été remplacée par la *Loi sur le transport du grain de l'Ouest*.

Les recettes par tonne-kilomètre, qui peuvent être tirées de la figure 2.4, doivent toutefois être interprétées en tenant compte de la distance moyenne de transport et des besoins spécifiques de chacun des groupes de produits

Figure 2.4

TONNES-KILOMÈTRES ET RECETTES DU TRANSPORT DE FRET PAR CHEMIN DE FER : GROUPES PRINCIPAUX DE MARCHANDISES POUR CN ET CP

1983



A - Grains statutaires et produits céréaliers
B - Produits agricoles et animaux
C - Produits miniers
D - Produits forestiers
E - Produits manufacturés et divers

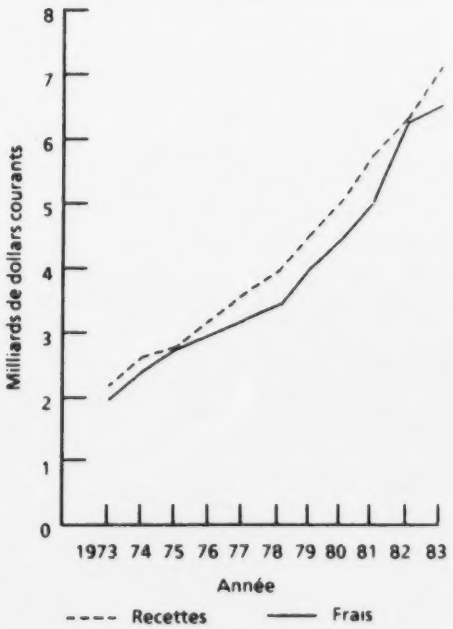
Source : CCT, Direction de l'exploitation et des tarifs.

en matière de manutention et de chargement. Ces besoins entraînent des coûts différents.

L'ensemble des compagnies ferroviaires canadiennes présentent des frais d'exploitation totaux globalement inférieurs aux recettes d'exploitation (voir figure 2.5). Il n'est toutefois pas impossible qu'une année donnée, une compagnie ait fait face à un déficit. L'écart entre les frais et les recettes a cependant varié dans le temps. Cet écart reflète généralement la situation économique du moment. Par exemple, l'écart entre les frais et les recettes s'est amoindri vers 1974-1975 et encore en 1982, en demeurant toutefois toujours positif. Entre 1981 et 1982, la hausse des frais d'exploitation a été la plus rapide de la dernière décennie pour atteindre 24,2 p. 100. Une hausse de coûts comparable a été observée entre 1973 et 1974, soit 24,0 p. 100. L'écart entre les frais et les recettes d'exploitation a été de 116 millions en 1982, comparativement à un écart de 768 millions en 1981 et de 574 millions en 1983.

Figure 2.5

RECETTES ET FRAIS D'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER
1973-1983



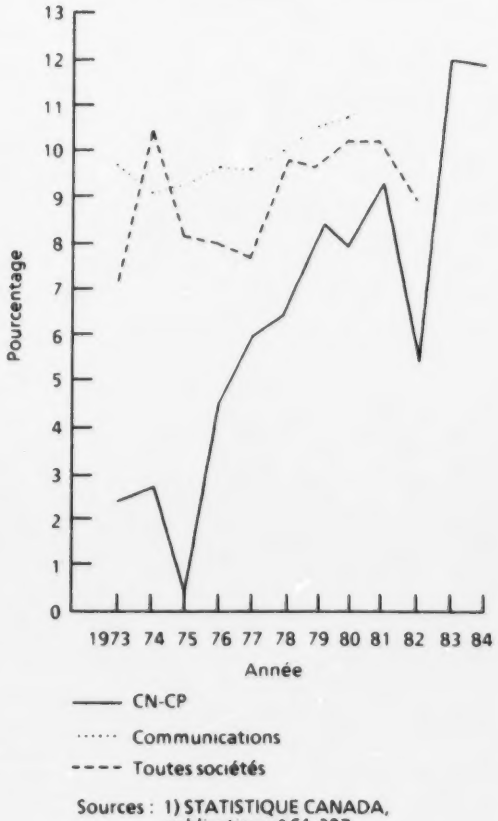
Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 52-208 et 52-215

Il faut toutefois noter que l'écart enregistré en 1981 a été le plus grand de toute la période 1973-1983. Le plus fort taux de croissance des recettes a été enregistré entre 1973 et 1974 où il a atteint 21,2 p. 100. Les recettes d'exploitation des chemins de fer ont totalisé 7 milliards de dollars en 1983 tandis que les frais totaux se sont élevés à 6,4 milliards de dollars seulement, mettant fin au phénomène observé en 1982.

À partir des recettes et des frais d'exploitation, il est possible de dériver le bénéfice net, celui-ci étant à la base du calcul du taux de rendement des services ferroviaires. Le taux de rendement est défini ici comme étant le bénéfice net des compagnies, avant déduction des

Figure 2.6

TAUX DE RENDEMENT ANNUELS : CN-CP, COMMUNICATIONS ET TOUTES SOCIÉTÉS
1973-1984



Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publication no 61-207
2) CCT, Comité des transports par chemin de fer.

impôts et des frais fixes, exprimé en pourcentage de l'actif total moins la dépréciation. Si on utilise le taux de rendement combiné de CN et de CP comme indicateur du rendement des activités ferroviaires, il est possible de noter à la figure 2.6 qu'à l'exception de 1975 et 1982, ce rendement s'est amélioré considérablement entre 1973 et 1983.

La plus forte chute dans le taux de rendement fut enregistrée entre 1974 et 1975 – coïncidant avec le faible bénéfice illustré à la figure 2.5 pour cette période. Le taux de rendement des compagnies ferroviaires est généralement inférieur à ceux du secteur des communications et de l'ensemble des sociétés canadiennes.

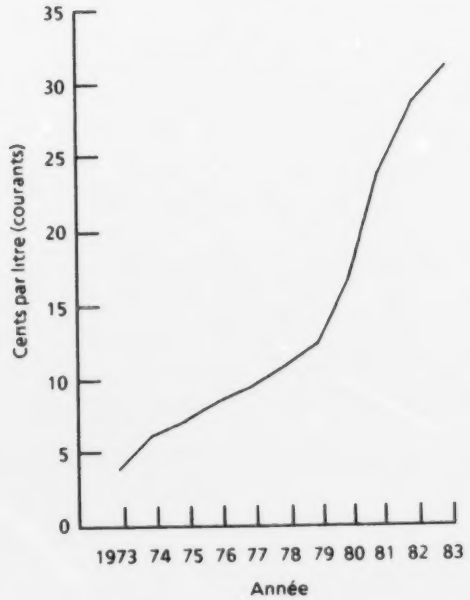
Le taux de rendement de l'ensemble des sociétés canadiennes a varié entre 7,2 p. 100 en 1973 et 9,0 p. 100 en 1982, pour atteindre son sommet en 1974 avec 10,5 p. 100. Le secteur des communications a quant à lui varié entre 9,6 p. 100 en 1973 et 11,2 p. 100 en 1982, atteignant son point culminant en 1981 avec un taux de rendement de 11,3 p. 100.

Le taux de rendement étant directement relié aux bénéfices nets des compagnies, il est sensible aux variations des frais d'exploitation. Les différents facteurs de production utilisés dans le transport ferroviaire sont responsables, à différents degrés, des variations des frais d'exploitation. Le carburant pour diesel utilisé est un exemple de facteur de production dont le coût a connu de fortes hausses depuis 1973 et d'encore plus fortes depuis 1979. En effet, entre 1979 et 1983, l'examen de la figure 2.7 montre que le prix moyen par litre du carburant utilisé par les chemins de fer a augmenté de 153 p. 100. Une telle hausse s'est traduite par une augmentation de la part des frais totaux prise par les dépenses en carburant. Dans le cas de CN et de CP, la figure 2.8 permet d'observer une hausse de la part du carburant dans les dépenses totales. Cette part, qui n'avait pas atteint plus

Figure 2.7

PRIX MOYEN PAR LITRE DU CARBURANT POUR DIESEL

1973-1983

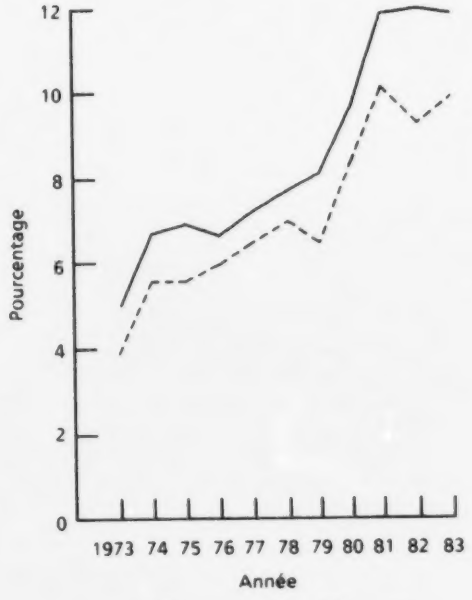


Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 52-207 et 52-215

Figure 2.8

PART DES DÉPENSES TOTALES : CARBURANT

1973-1983



Source : CCT, Comité des transports par chemin de fer.

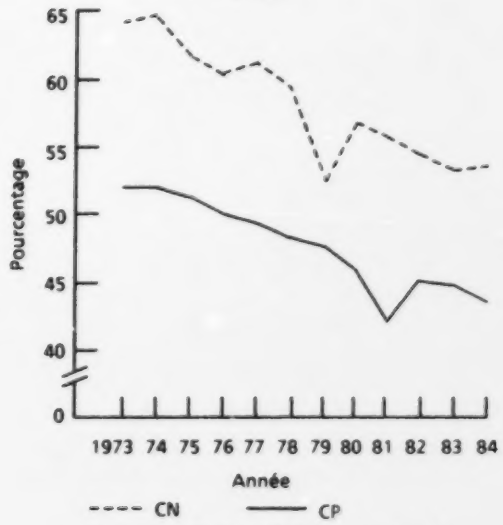
de 4 p. 100 avant les années soixante-dix, s'est élevée à 9,8 p. 100 pour CN et à 11,9 p. 100 pour CP en 1983.

La part que prend la main-d'oeuvre dans les frais totaux en fait le facteur de production le plus important. Toutefois, depuis 1974, la part de la main-d'oeuvre a diminué de façon continue, comme l'indique la figure 2.9. On remarque une diminution annuelle moyenne de 2,2 p. 100 pour CN et de 1,7 p. 100 pour CP. Ces diminutions ont été contrebalancées par des hausses dans l'importance relative d'autres facteurs de production, en particulier le carburant et le matériel. Par exemple, CN a vu la part de sa main-d'oeuvre diminuer subitement en 1979, au moment même où celle du matériel croissait. En effet, cette année-là, CN a dû faire face aux coûts de réparation du pont de l'anse Burrard, près de Vancouver, et a dû également pourvoir des services de rechange suite à un important accident. CP a aussi vu la part de sa main-d'oeuvre diminuer subitement en 1981, mais cette baisse s'est principalement opérée au profit de la part du carburant, comme l'indique les figures 2.8 et 2.9.

Figure 2.9

PART DES DÉPENSES TOTALES : MAIN-D'OEUVRE

1973-1984



Source : CCT, Comité des transports par chemin de fer.

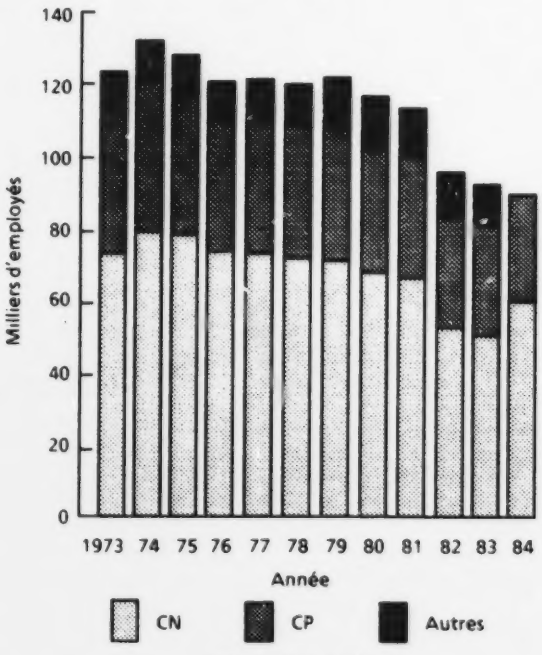
Le nombre annuel moyen d'employés, illustré à la figure 2.10, reflète cette tendance à la baisse. En 1973, CN employait 72 700 personnes, CP, 40 500 personnes et les autres compagnies de chemin de fer, 11 000 personnes. En 1983, CN n'employait plus que 50 117 personnes et CP, 30 743. Cela représente une baisse annuelle moyenne de 3,7 p. 100 pour CN et de 2,8 p. 100 pour CP. Cette baisse peut être expliquée par différents facteurs tels que la modernisation de certains équipements, la rationalisation de l'exploitation, etc. La baisse importante du nombre d'employés observée en 1973 s'explique, comme l'indique le tableau 2.1, par une importante grève, calculée en jours-personnes perdus.

Le dernier volet de l'étude du transport ferroviaire porte sur les accidents. La *Loi sur les chemins de fer* et la *Loi nationale sur les transports* confèrent au Comité des transports

Figure 2.10

EMPLOI ANNUEL MOYEN DANS LES CHEMINS DE FER

1973-1984



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nos 52-212 et 52-215.

Tableau 2.1

NOMBRE DE JOURS-PERSONNES PERDUS EN GRÈVES ET LOCK-OUT
1973-1983

1973	808 960
1974	38 530
1975	43 120
1976	56 830
1977	680
1978	14 350
1979	96 070
1980	31 440
1981	890
1982	50 150
1983	4 590

Source : EMPLOI ET IMMIGRATION CANADA, *Grèves et lock-out, 1973-1983*

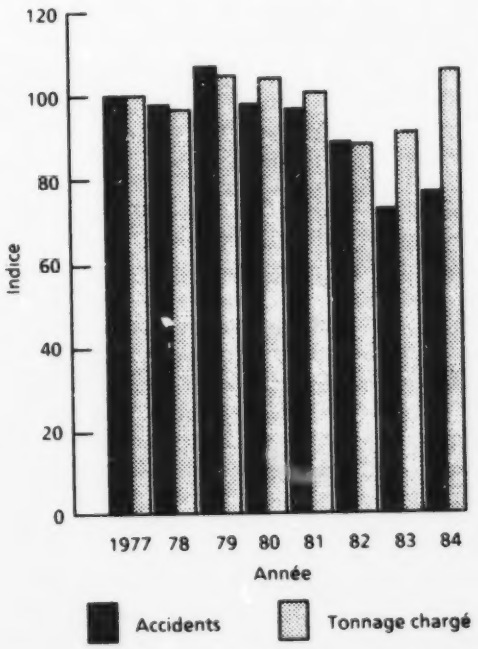
par chemin de fer (CTCF) de la Commission canadienne des transports le pouvoir d'établir les normes de sécurité ferroviaire et de mener des enquêtes sur les accidents. Les règlements qui découlent de ces lois précisent le type d'accidents et d'incidents ferroviaires que les compagnies de chemin de fer assujetties à la compétence fédérale doivent signaler au CTCF.

Dans le cadre de son mandat, le CTCF recueille et publie les statistiques annuelles de tous les accidents et incidents susceptibles de faire l'objet d'un rapport. L'aperçu qui suit porte strictement sur les principales catégories d'accidents, soit les collisions, les déraillements et les accidents à des passages à niveau. Les collisions et les déraillements ne doivent faire l'objet d'un rapport que s'ils se produisent sur une voie principale et entraînent des dommages de plus de 750 $ aux installations ferroviaires (ou sur toute autre voie s'ils mettent en cause des marchandises dangereuses ou font des victimes). Tous les accidents à des passages à niveau publics peuvent faire l'objet d'un rapport; ceux qui surviennent à un passage privé ou de ferme ne doivent être signalés que s'ils font des victimes. Le tableau de la situation n'englobe pas les divers accidents ou incidents liés à l'exploitation ferroviaire qui peuvent faire l'objet d'un rapport, par exemple les cas d'intrusion ou de suicide, les incendies, les blessures diverses, etc.

Au total, 1 019 collisions, déraillements et accidents à des passages à niveau ont été signalés au CTCF en 1984. Les statistiques annuelles révèlent que le nombre de ces accidents était très élevé en 1979, mais qu'il est descendu à un niveau sans précédent en 1983. La figure 2.11 fait la comparaison entre le nombre d'accidents et la densité de trafic. Bien que le nombre d'accidents ait augmenté de 5,5 p. 100 en 1984, le rapport entre les accidents et l'utilisation des services a quant à lui diminué, puisque le volume de trafic acheminé par wagon s'est accru de 16,1 p. 100 au cours de l'année. Le trafic ferroviaire atteignait son niveau le plus faible en 1982, pendant la récession, et son sommet en 1984. Et pourtant, le nombre d'accidents enregistrés en 1984 était de 13,6 p. 100 inférieur à celui de 1982.

Figure 2.11

ACCIDENTS FERROVIAIRES MAJEURS ET TONNAGE TOTAL DES CHARGEMENTS MANUTENTIONNÉS
1977-1984
(1977 = 100)



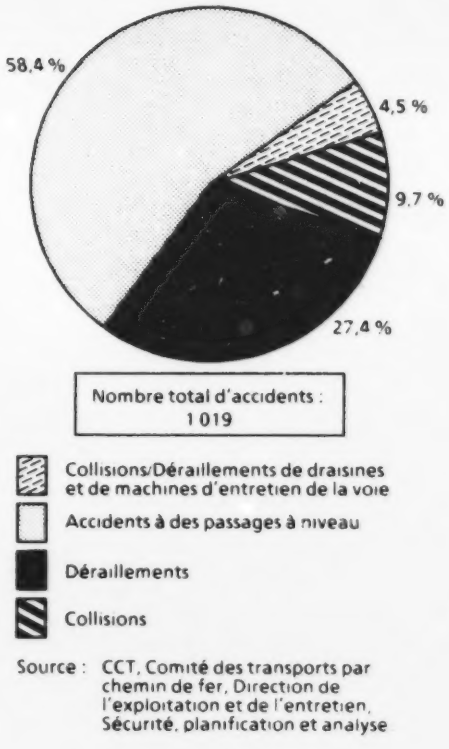
Source : CCT, Comité des transports par chemin de fer, Direction de l'exploitation et de l'entretien, Sécurité, planification et analyse.

Quelque 60 p. 100 des 1 019 accidents les plus importants recensés en 1984 se sont produits à des passages à niveau. Ces accidents font le plus de victimes et de blessés. Depuis 1977, 95 p. 100 des victimes ont été tuées dans des accidents à des passages à niveau; près de 90 p. 100 étaient passagers d'un véhicule à moteur et les autres, des employés ou des piétons. Des 70 personnes qui ont perdu la vie dans des accidents importants en 1984, 69 ont été tuées à des passages à niveau. En outre, les deux tiers des 449 blessés en 1984 l'ont été à ces endroits. Au fil des ans, nombre de programmes visant une meilleure sécurité ont été parrainés conjointement par les gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux. Ils visaient surtout à améliorer la sécurité aux endroits les plus dangereux, notamment en améliorant les lignes de visibilité, les abords et les dispositifs de protection aux passages à niveau. Un programme actuellement en cours vise à remplacer tous les panneaux de passages à niveau par de nouveaux panneaux réfléchissants. La CCT participe également à la campagne Gareautrain qui cherche à sensibiliser les conducteurs de véhicules à moteur aux dangers des passages à niveau. En 1977, on comptait 70 accidents à des passages à niveau par million de véhicules à moteur immatriculés, ou 9,7 accidents par million de trains-milles parcourus. En 1984, ces chiffres étaient tombés à 40 et 7,2 respectivement.

Figure 2.12

PRINCIPAUX TYPES D'ACCIDENTS FERROVIAIRES

1984



Source : CCT, Comité des transports par chemin de fer, Direction de l'exploitation et de l'entretien, Sécurité, planification et analyse

Comme l'illustre la figure 2.12, les déraillements de trains représentaient 27,4 p. 100 des accidents en 1984. Bien qu'ils soient les accidents qui causent le plus de dommages matériels, les déraillements font rarement de victimes. En effet, depuis cinq ans, une seule personne est décédée par suite d'un déraillement. En 1984, ce type d'accident était responsable de 6,0 p. 100 du nombre total de blessés. La majorité des déraillements mettent en cause des trains directs circulant sur une voie principale. Cette dernière doit supporter des charges énormes, et les déraillements sont causés par des défectuosités de la voie ou du matériel ou encore par des irrégularités dans les activités d'exploitation. Ces dernières années, d'importantes améliorations ont été apportées aux méthodes d'entretien de la voie et à la conception du matériel. Le nombre de déraillements sur les voies principales par milliard de tonnes-milles brutes de marchandises est tombé de 1,01 en 1977 à 0,68 en 1984, ce qui représente une amélioration de près de 33 p. 100. Les déraillements dans les gares de triage représentent un sixième de tous les déraillements; ils sont moins graves et se produisent habituellement au cours de manoeuvres d'aiguillage effectuées par des employés qui ne respectent pas les règles établies.

Les collisions de trains étaient à l'origine de 9,7 p. 100 du nombre total d'accidents enregistrés en 1984. Fait à noter cependant, 86 p. 100 des collisions se sont produites dans des gares de triage; comme dans le cas des déraillements en gare, ces collisions sont essentiellement attribuables à la violation de règles et de règlements au moment de l'aiguillage. Les collisions sur des voies principales sont moins fréquentes et leur nombre varie d'une année à l'autre. Elles sont

invariablement causées par des négligences de la part des employés. Entre 1977 et 1984, 15 personnes ont été tuées dans des collisions de trains et, en 1984, ce type d'accident était la cause de 16 p. 100 des blessures subies.

Les autres accidents sont les collisions et les déraillements mettant en cause du matériel servant aux travaux de la voie tels les draisines et le matériel d'entretien.

---

[1] Les classes II et III ont été regroupées en 1982 et forment la nouvelle classe II, tandis que la classe IV est devenue la classe III.

Chapitre 3

TRANSPORT AÉRIEN

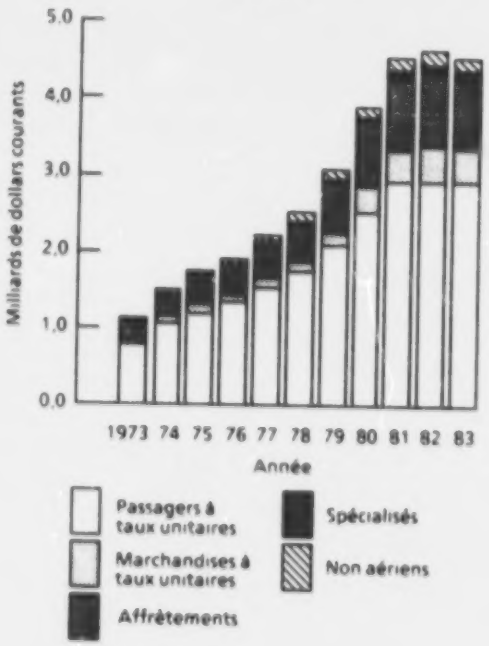
L'industrie canadienne du transport aérien est composée de plusieurs compagnies Ces compagnies sont regroupées en niveaux qui sont déterminés à la fois par le service, les activités et les recettes d'exploitation des transporteurs. Les compagnies qui forment le niveau I sont les sept plus importantes au Canada, à savoir Air Canada, CP Air et Wardair, qui font du transport intérieur et international à la fois selon un horaire fixe et par vols d'affrètement, et quatre transporteurs, Pacific Western Airlines, Nordair, Quebecair et Eastern Provincial Airways (acquis par CP Air), qui font du transport intérieur régulier ainsi que du transport transfrontalier par vols d'affrètement. En 1983, les sept transporteurs formant le niveau I produisaient 83 p. 100 des recettes totales de l'industrie canadienne du transport aérien. Huit transporteurs formaient le niveau II et totalisaient 3 p. 100 des recettes totales; 109 transporteurs formaient le niveau III et représentaient 10 p. 100 des recettes, on retrouvait 453 transporteurs au niveau IV, avec 3 p. 100 des recettes totales, alors que le niveau V (services de vols spécialisés seulement) était formé de 216 transporteurs représentant 1 p. 100 des recettes de l'industrie Donc, à l'exception des transporteurs de niveau I, les transporteurs des autres niveaux sont, en termes relatifs, de taille modeste Certains petits transporteurs, tels City Express, Air Ontario, Time Air, Air BC, NWT Air, Trans North et Austin, croissent rapidement et font de plus en plus sentir leur présence.

Pendant longtemps, l'industrie canadienne du transport aérien a été réglementée de façon à contrôler le degré de concurrence dans les différents marchés. La situation a néanmoins évolué et on retrouve maintenant un niveau plus élevé de concurrence sur de nombreux marchés du réseau intérieur de transport aérien. L'assouplissement récent de la réglementation a permis l'apparition de services concurrentiels et de nouveaux transporteurs. Afin d'illustrer ce dernier point, le tableau 3.1 présente pour les villes pivots du réseau aérien canadien une liste des transporteurs desservant les différentes paires de villes, à partir de vols directs permis par leurs services à horaire fixe. Il est à noter que l'on retrouve des transporteurs de niveaux II et III sur certaines des routes de courte distance telles que Toronto - Montréal et Calgary - Edmonton. Naturellement, le tableau ne peut être perçu comme un digne reflet de la situation sur l'ensemble du réseau intérieur. Néanmoins, il permet de noter qu'il existe plusieurs routes desservies par plus d'un transporteur, les villes éloignées ou de moindre importance continuant habituellement d'être desservies par un seul transporteur.

L'industrie du transport aérien offre une gamme de services, allant du transport de marchandises au transport de passagers. De plus, les services offerts diffèrent selon la régularité du service et selon les besoins spécifiques de la demande de service.

Figure 3.1

RECETTES D'EXPLOITATION DES TRANSPORTEURS AÉRIENS SELON LE TYPE DE SERVICE
1973-1983

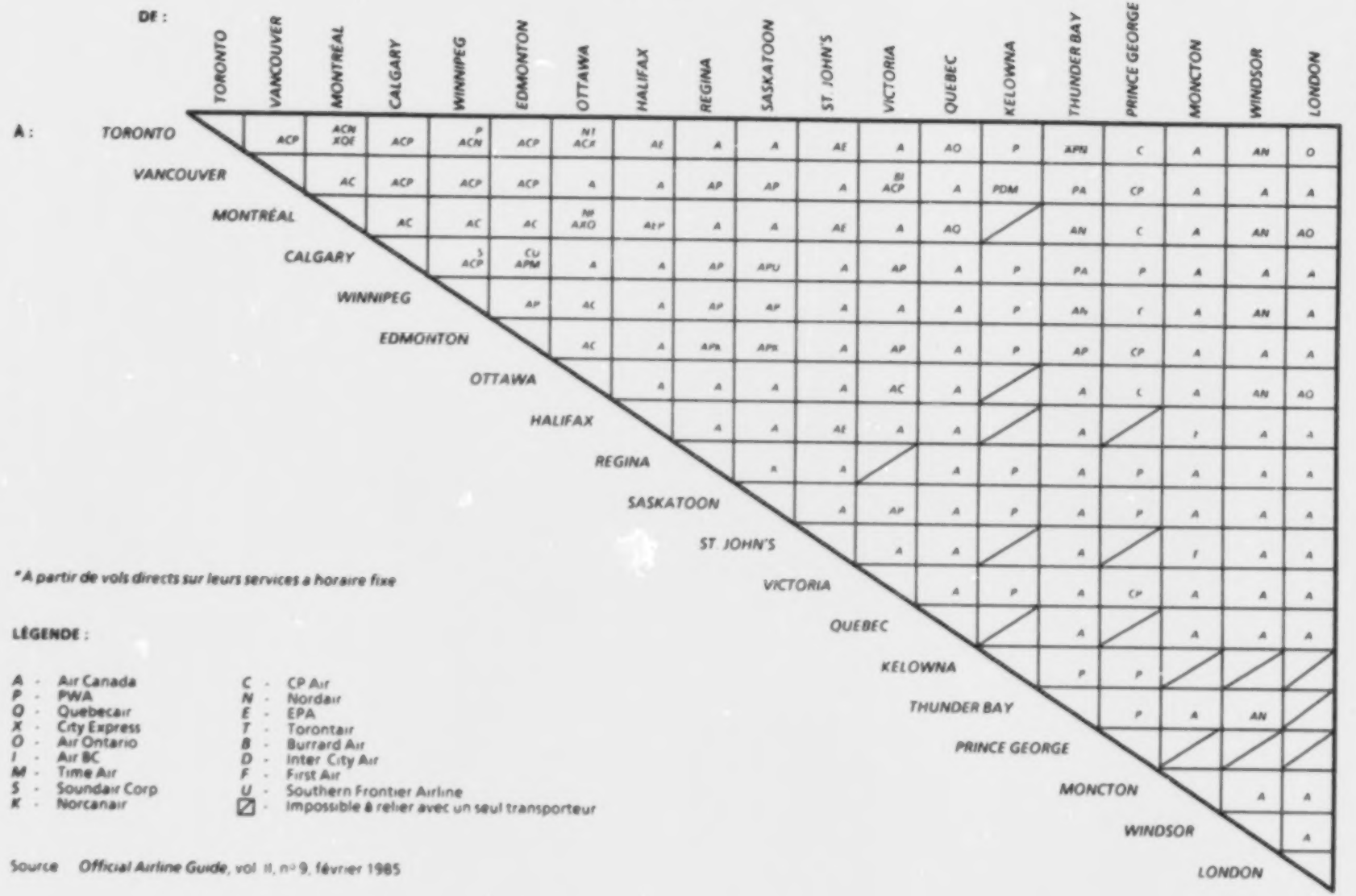


Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-206.

Tableau 3.1

TRANSPORTEURS CANADIENS DESSERVANT LES VILLES PIVOTS*

Février 1985



*A partir de vols directs sur leurs services à horaire fixe

LÉGENDE :

A	Air Canada	C	CP Air
P	PWA	N	Nordair
Q	Quebecair	E	EPA
X	City Express	T	Torontair
O	Air Ontario	B	Burrard Air
I	Air BC	D	Inter City Air
M	Time Air	F	First Air
S	Soundair Corp	U	Southern Frontier Airline
K	Norcanair	☒	Impossible à relier avec un seul transporteur

Source *Official Airline Guide*, vol. II, n° 9, février 1985

L'importance relative des divers services peut être perçue par une analyse de la distribution des recettes d'exploitation brutes, comme l'illustre la figure 3.1. Ainsi, les services aériens à horaire fixe de passagers ont produit en moyenne 66 p. 100 des recettes totales entre 1973 et 1983; les services d'affrètements et le transport de marchandises comptaient respectivement pour environ 20 p. 100 et 8 p. 100 des recettes; les activités non aériennes des transporteurs représentaient à peu près 4 p. 100 des recettes totales, les 2 p. 100 qui restent provenant des vols spécialisés. Les services d'affrètements comprennent à la fois le transport de passagers et de marchandises. La demande de services aériens est dérivée des nombreuses activités de nos sociétés modernes telles que le commerce et les loisirs. La demande de transport aérien est donc sujette aux aléas de ces activités, le tout se traduisant dans les recettes d'exploitation.

Les recettes d'exploitation étaient en hausse depuis 1973 mais se sont stabilisées depuis 1981. La plus forte croissance procentuelle a été observée entre 1973 et 1974, période où les recettes ont augmenté de 27,4 p. 100. La même année, les frais d'exploitation totaux ont toutefois augmenté de 30 p. 100 pour passer de 1,1 à 1,5 milliard de dollars courants. La hausse fulgurante de 64,5 p. 100 du prix du carburant entre 1973 et 1974 est principalement responsable de cette hausse des frais (voir figure 3.2)

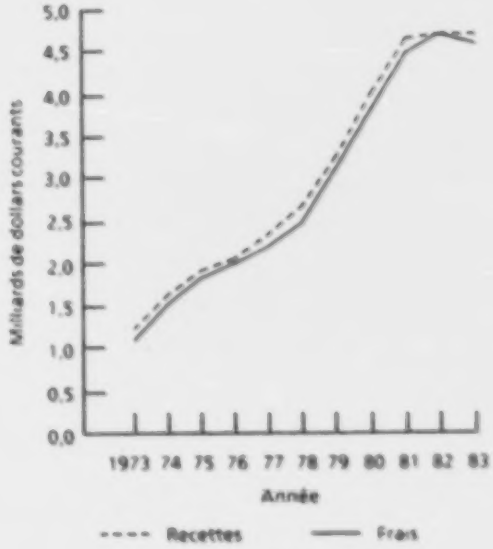
En 1982, les transporteurs aériens ont été victimes de la crise économique et, pour la première fois, les frais totaux d'exploitation ont dépassé les recettes. En effet, les frais se sont alors élevés à 4,69 milliards de dollars tandis que les recettes ont totalisé 4,68 milliards de dollars. La situation s'est toutefois rapidement rétablie, et 1983 a ramené un bilan positif : les bénéfices nets enregistrés alors ont été de 67 millions de dollars, comme l'illustre la figure 3.2.

Comme 70 p. 100 des recettes proviennent du transport des passagers, la baisse du nombre de passagers-kilomètres entre 1981 et 1983 a assurément eu un impact important sur les

Figure 3.2

RECETTES ET FRAIS D'EXPLOITATION DES TRANSPORTEURS AÉRIENS

1973-1983

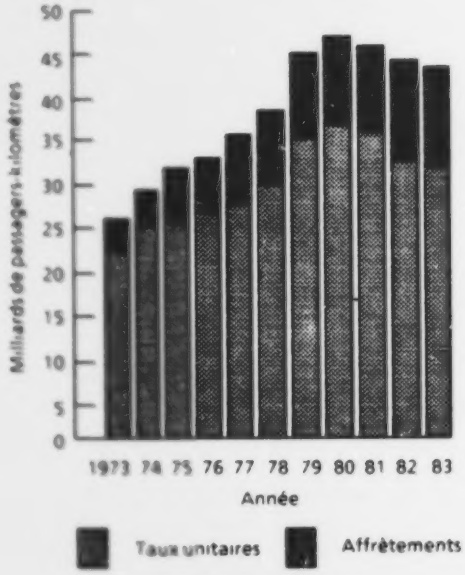


Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-206

Figure 3.3

PASSAGERS-KILOMÈTRES PAYANTS DES TRANSPORTEURS AÉRIENS

1973-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-002

recettes totales des transporteurs. Le nombre de passagers-kilomètres payants provient surtout du transport à taux unitaires, c'est-à-dire entre 75 et 85 p. 100, le reste étant engendré par les vols d'affrètement (voir figure 3.3).

En 1983, 43,4 milliards de passagers-kilomètres payants ont été transportés dont 31,7 milliards par vols à horaire fixe et 11,7 milliards par vols d'affrètement. De ces 31,7 milliards de passagers-kilomètres, 31,3 milliards ont été transportés par des transporteurs aériens de niveau I. La diminution des passagers-kilomètres entre 1981 et 1983 a donc principalement touché les transporteurs de niveau I. Entre 1980 et 1983, le nombre de passagers-kilomètres du niveau I est passé de 36,1 milliards à 31,3 milliards. Des données préliminaires pour 1984 laissent entrevoir une reprise notable, les passagers-kilomètres atteignant 34,2 milliards pour les transporteurs de niveau I seulement (voir figure 3.4).

Il est important, après une brève discussion du trafic aérien, d'aborder le tout dans le contexte de la structure tarifaire offerte par les transporteurs. Depuis 1978, les transporteurs canadiens offrent différents tarifs réduits soumis à diverses conditions. Le but premier de l'introduction de ces tarifs était de répartir la demande de façon plus uniforme entre les divers mois de l'année.

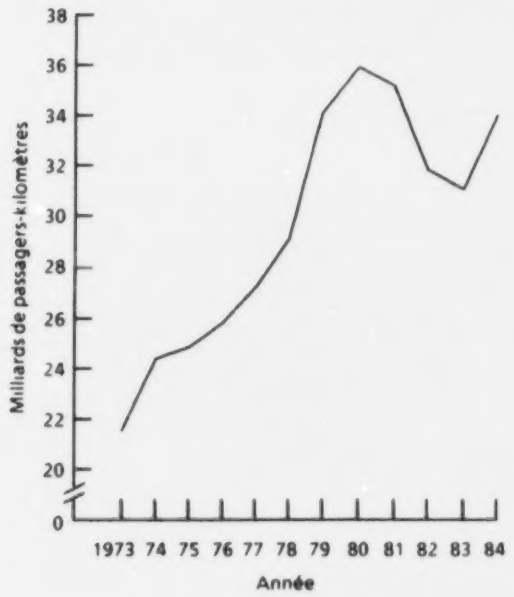
Depuis 1983, une enquête sur la base tarifaire permet d'établir l'importance relative du trafic engendré par les différents tarifs. Les données tirées de cette enquête portent sur les services à horaire fixe des transporteurs de niveau I (à l'exception de Quebecair) et sont reproduites à la figure 3.5.

Entre 1983 et 1984 seulement, une augmentation de 4,4 p. 100 du trafic ayant voyagé à tarif réduit a été notée, accompagnée d'une réduction de 3,3 p. 100 des passagers ayant payé le plein tarif.

Figure 3.4

PASSAGERS-KILOMÈTRES PAYANTS À TAUX UNITAIRES DES TRANSPORTEURS DE NIVEAU I

1973-1984



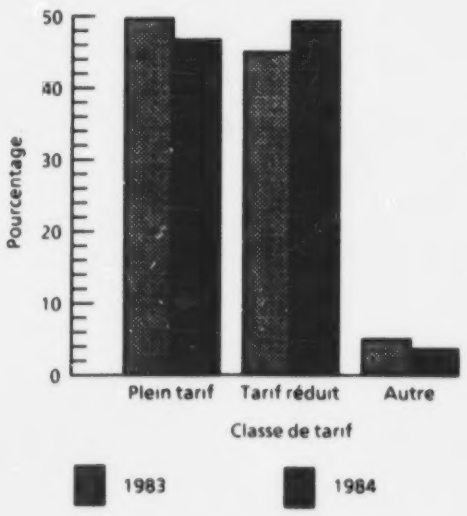
Remarque : Les données pour 1984 sont préliminaires.

Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-002

Figure 3.5

TRAFIC PAR CLASSE DE TARIF : SECTEUR INTÉRIEUR

1983-1984



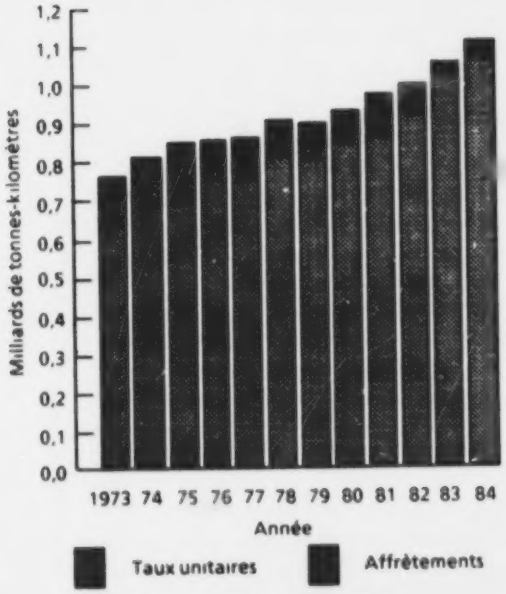
Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-004.

Du côté du transport des marchandises, la figure 3.6 témoigne de la progression constante, sauf en 1979, du nombre de tonnes-kilomètres payantes entre 1973 et 1984. En 1979, une diminution occasionnée par une baisse des marchandises transportées sur vols à horaire fixe a été observée. En 1983, le nombre total de tonnes-kilomètres s'est élevé à 1,06 milliard, soit 976 millions par vols à horaire fixe et 85 millions par vols d'affrètement. Les données préliminaires pour 1984 laissent présager une hausse du trafic à horaire fixe. Les données de 1984 ne portent que sur les transporteurs de niveau I, ce qui expliquerait la baisse observée dans les tonnes-kilomètres transportées par vols d'affrètement.

Il est important de noter que les voyageurs-kilomètres et les tonnes-kilomètres des figures 3.3, 3.4 et 3.6 incluent à la fois le trafic intérieur et le trafic international des transporteurs canadiens.

Figure 3.6

TONNES-KILOMÈTRES PAYANTES DE MARCHANDISES DES TRANSPORTEURS AÉRIENS
1973-1984



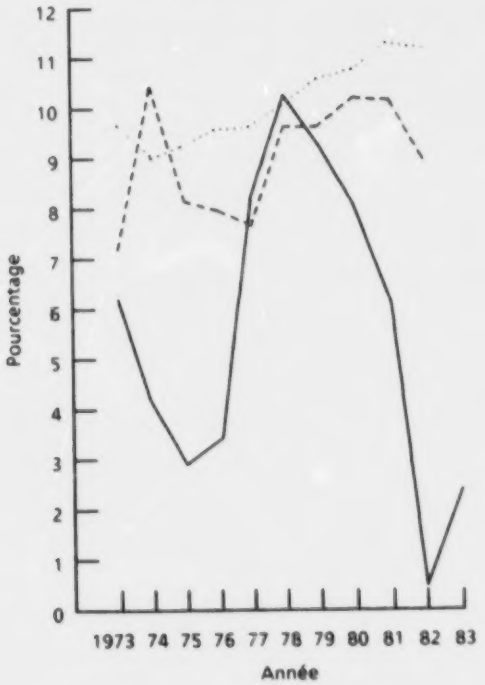
Remarque : Les données pour 1984 sont préliminaires et ne concernent que le niveau I.

Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-002.

Le niveau des recettes du transport aérien est nettement fonction du trafic de passagers et de marchandises. Les bénéfices nets, par contre, sont le résultat de ces recettes moins les frais engagés pour transporter ce trafic. Le taux de rendement est un indicateur qui suit en général assez fidèlement l'évolution des bénéfices nets. Le taux de rendement est calculé comme le ratio des recettes, avant déduction du service des intérêts et de l'impôt, sur l'actif total. La figure 3.2, illustrant les recettes et les frais d'exploitation, permet de remarquer qu'à partir de 1977, l'écart entre les frais et les recettes s'est accentué. Comme l'indique la figure 3.7, cela s'est traduit par une hausse rapide dans le taux de rendement. Le taux de rendement des compagnies aériennes est passé de 3,4 p. 100

Figure 3.7

TAUX DE RENDEMENT ANNUELS : TRANSPORTEURS AÉRIENS (NIVEAU I), COMMUNICATIONS ET TOUTES SOCIÉTÉS
1973-1983



Sources : STATISTIQUE CANADA, publications nºs 51-206 et 61-207.

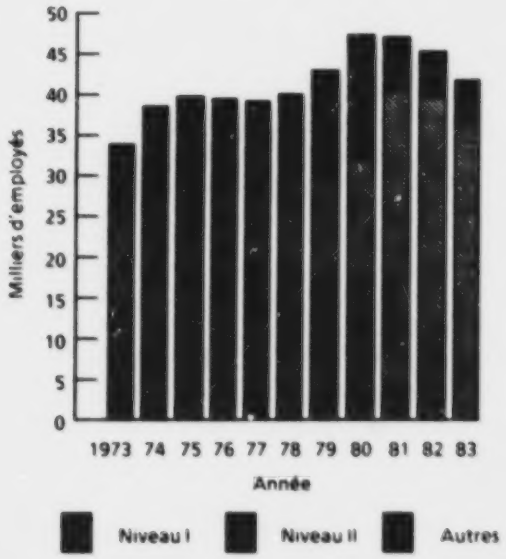
en 1976 à 10,2 p. 100 en 1978, soit un accroissement substantiel. L'écart entre les frais et les recettes s'est par la suite rétréci, les frais dépassant même en 1982 les recettes, amenant le taux de rendement à chuter à 0,5 p. 100. Les activités aériennes sont redevenues rentables en 1983 et le taux de rendement a atteint 2,4 p. 100. Si on compare le taux de rendement aérien avec celui observé dans le secteur des communications, ce dernier a été passablement stable, chutant de seulement 0,9 p. 100 entre 1981 et 1982. Pour l'ensemble des industries canadiennes, la situation économique difficile du début des années quatre-vingt a eu un effet négatif sur le taux de rendement, ce dernier chutant de façon importante entre 1981 et 1982. D'ailleurs, les industries canadiennes prises dans leur ensemble ont démontré, tout comme l'industrie aérienne, une grande instabilité dans leur rendement entre 1973 et 1983. Le taux de rendement du secteur des communications est, pour sa part, demeuré relativement stable au cours de cette période.

Il a été question antérieurement des frais d'exploitation, mais ceux-ci ont été abordés dans leur totalité. Il est important d'associer les fluctuations de ces frais aux fluctuations des composantes suivantes. Au plan des frais, la main-d'oeuvre est le facteur qui occupe la part la plus importante. Lorsque les frais d'exploitation doivent être réduits pour faire face à un ralentissement dans la demande, comme ce fut le cas en 1982, il importe aux transporteurs de chercher à réduire l'importance de cette composante en variant les effectifs. La figure 3.8 reflète la situation de l'emploi ayant prévalu dans l'industrie du transport aérien entre 1973 et 1983. Ainsi, entre 1975 et 1977, le nombre d'employés des transporteurs aériens a diminué pour ensuite remonter jusqu'en 1980 et redescendre entre 1981 et 1983. En 1983, les transporteurs aériens de niveau I employaient 36 500 personnes et les transporteurs de niveau II, 1 200. Un changement en 1981 dans la définition des niveaux des transporteurs rend impossible toute comparaison des données par niveau avant et après 1981. Au total, 42 100 personnes travaillaient dans le secteur du transport aérien en 1983, comparativement à 45 700 en 1982.

Figure 3.8

EMPLOI ANNUEL MOYEN DANS LES TRANSPORTS AÉRIENS

1973-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-002

Pour ce qui est du carburant, des hausses de prix successives à partir de 1973 ont sensibilisé les transporteurs à une gestion plus rationnelle et plus efficace de ce facteur. La figure 3.9 témoigne de l'évolution des prix de ce facteur de production au cours de la période 1973-1983. La plus importante hausse du prix par litre du carburant pour turbomoteur a été enregistrée entre 1973 et 1974, soit 64,5 p. 100. Une hausse de cette importance a un effet désastreux sur les coûts des transporteurs aériens. Le prix a ensuite continuellement augmenté, les hausses variant entre 15 et 20 p. 100 annuellement, atteignant même 38,3 p. 100 entre 1980 et 1981. Entre 1982 et 1983, le prix s'est toutefois stabilisé et l'augmentation a été de seulement 0,3 p. 100.

On ne saurait conclure un examen des tendances de l'industrie du transport aérien sans aborder la question de la sécurité. En 1983, la *Loi sur le Bureau canadien de la sécurité aérienne* créait le Bureau canadien de la sécurité aérienne, un organisme chargé de mener des enquêtes sur les accidents et les pratiques dangereuses de l'aviation civile et de présenter des recommandations sur la sécurité aérienne. Avant 1983, de telles enquêtes étaient

effectuées par Transports Canada. Le bref aperçu qui suit comprend tous les accidents d'aéronefs canadiens enregistrés et ayant été signalés aux autorités entre 1976 et 1983. Le terme «accident» se rapporte à tout fait aéronautique qui entraîne la mort ou des blessures à une personne qui a pris place à bord d'un aéronef destiné à voler. Le terme s'applique également à un aéronef qui subit des dommages importants ou une défaillance relevant de sa construction, nuisant ainsi à son rendement, ou encore à un aéronef qui disparaît ou qu'on ne peut localiser.

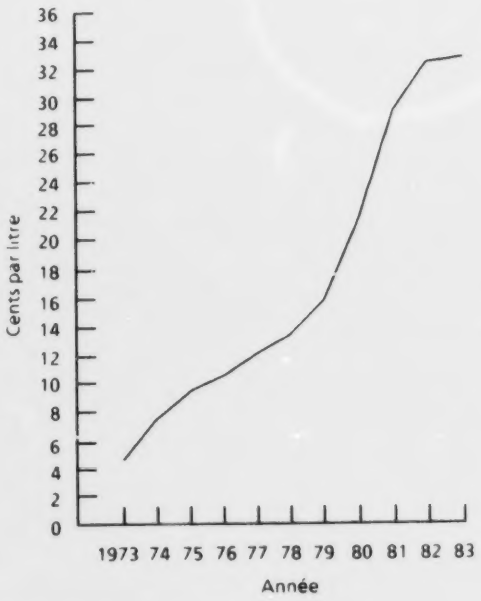
Le taux d'accidents de l'aviation canadienne a diminué constamment depuis 1976. De 1976 à 1983, le nombre total des accidents survenus par 100 000 heures de vol est passé de 19,5 à 14,8. En 1984, 460 accidents seulement ont été signalés, soit le nombre le plus faible depuis 1976. Parmi ceux-ci, 60 p. 100 mettaient en cause des aéronefs à enregistrement privé et 39 p. 100, des aéronefs à enregistrement commercial. En 1981, ces derniers représentaient 51 p. 100 du total (voir figure 3.10).

De 1976 à 1983, les très petits aéronefs de moins de 12 500 livres (5 625 kg) représentaient plus de 93 p. 100 des accidents survenus dans les services aériens commerciaux et plus de 99 p. 100 des accidents dans les services aériens privés. Le tableau 3.2 donne une ventilation des accidents commerciaux survenus de 1981 à 1983 selon le poids des aéronefs et le type d'activités aériennes. En 1983, 231 des 232 aéronefs exploités par les transporteurs de niveau I au

Figure 3.9

PRIX MOYEN PAR LITRE DU CARBURANT POUR TURBOMOTEUR

1973-1983

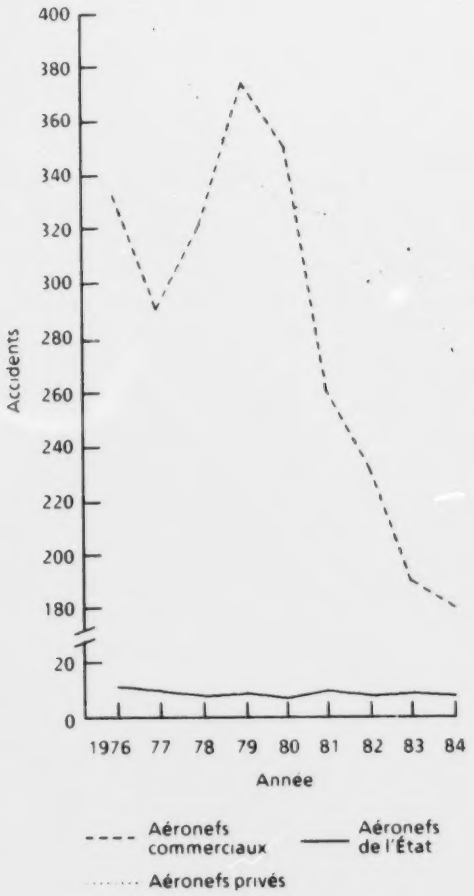


Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-002.

Figure 3.10

ACCIDENTS METTANT EN CAUSE DES AÉRONEFS IMMATRICULÉS AU CANADA

1976-1984



Source : Bureau canadien de la sécurité aérienne.

Canada avaient un poids brut au décollage de plus de 42 000 livres (19 090 kg). Les aéronefs les plus utilisés par ce niveau de transporteurs étaient les DC-9, B-727, B-737 et B-747, dont le poids varie de 108 000 livres (49 000 kg) à 775 000 livres (351 500 kg). En 1983, comme il a déjà été souligné, les transporteurs de niveau I ont réalisé 83 p. 100 du total des recettes du transport aérien.

Entre 1981 et 1983, 2,7 pour cent seulement des accidents survenus dans le secteur de l'aviation commerciale mettaient en cause des services à taux unitaires; seuls 3 de ces 21 accidents ont entraîné des pertes de vie, dont deux survenus dans de très petits aéronefs de 12 500 livres ou moins. Toutes les pertes de vie indiquées au tableau 3.2 mettant en cause un aéronef de plus de 12 500 livres desservant un service à taux unitaires sont le résultat d'un seul accident, survenu en 1983. Depuis 1976, il n'y a eu que trois années où se sont produits des accidents mortels dans les services aériens à horaire fixe. Comme l'indique le tableau 3.2, les activités à taux unitaires ont représenté 75 p. 100 des passagers-kilomètres payants et 91 p. 100 des tonnes-kilomètres payantes.

Il est difficile d'analyser les accidents mettant en cause des vols d'affrètement et contractuels en raison du vaste éventail d'activités regroupées sous cette catégorie. Elle comprend un nombre élevé de très petits exploitants et certains transporteurs plus importants des niveaux I et II. C'est ce qui explique le fait que les activités aériennes d'affrètement et contractuelles, assurant le transport à la fois de passagers et de marchandises, aient enregistré 42 p. 100 du total des heures de vol commerciales entre 1981 et 1983, mais seulement 25 p. 100 des passagers-kilomètres payants et 9 p. 100 des tonnes-kilomètres payantes.

Bien que 45 p. 100 de tous les accidents survenus de 1981 à 1983, dans le secteur de l'aviation commerciale, aient mis en cause des aéronefs effectuant des services d'affrètements et contractuels, il s'agissait, dans 94 p. 100 des cas, de très petits aéronefs dont le poids brut au décollage n'excédait pas 12 500 livres. Il n'y a eu que 20 accidents à bord d'appareils en service d'affrètement ou contractuel de poids supérieur à 12 500 livres, et 3 d'entre eux ont entraîné des pertes de vie. Ces aéronefs affrétés ou utilisés à contrat, dont le poids brut au décollage dépasse 12 500 livres, comprennent une grande variété d'appareils; ceux-ci ont été mis en cause dans seulement 3,5 p. 100 du total des pertes de vie en service commercial et dans 3,7 p. 100 du total des blessures.

Les services aériens commerciaux spécialisés comprennent des activités telles les vols à des fins agricoles, les services de lutte contre les incendies, les vols récréatifs et l'entraînement au vol. Les aéronefs utilisés au cours de ces vols ne transportent ni passagers ni marchandises. De 1981 à 1983, 52 p. 100 des accidents survenus dans l'aviation commerciale ont mis en cause des aéronefs utilisés dans les vols spécialisés, dont 98 p. 100 avaient un poids brut au décollage n'excédant pas 12 500 livres (voir tableau 3.2).

Entre 1981 et 1983, il y a eu 783 accidents mettant en cause des aéronefs commerciaux, parmi lesquels 95 p. 100 avaient un poids au décollage de 12 500 livres ou moins. Ces aéronefs étaient liés à 88 p. 100 de toutes les pertes de vie et à 87 p. 100 de toutes les blessures survenues au cours de services aériens commerciaux.

Tableau 3.2

ACCIDENTS SURVENUS DANS L'AVIATION COMMERCIALE CANADIENNE PAR TYPE DE SERVICE

1981-1983

Type de service commercial	Pourcentage des heures de vol commercial	Pourcentage des passagers-kilomètres payants	Pourcentage des tonnes-kilomètres payantes	Nombre total d'accidents	Nombre d'accidents*	Décès (blessures)*	Décès (blessures)**
Taux unitaires	27,3	74,9	90,8	21	11	23 (7)	7 (1)
Vols d'affrètement et contractuels	42,1	25,1	9,2	352	20	11 (7)	158 (71)
Vols spécialisés	30,6	0,0	0,0	410	10	4 (9)	114 (97)
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**783**	**41**	**38 (23)**	**279 (169)**

* À bord d'aéronefs à poids brut au décollage de plus de 12 500 livres

** À bord d'aéronefs à poids brut au décollage de 12 500 livres ou moins

Sources : 1) Transports Canada, Bureau canadien de la sécurité aérienne
2) Statistique Canada, Centre des statistiques de l'aviation

Chapitre 4

TRANSPORT MARITIME

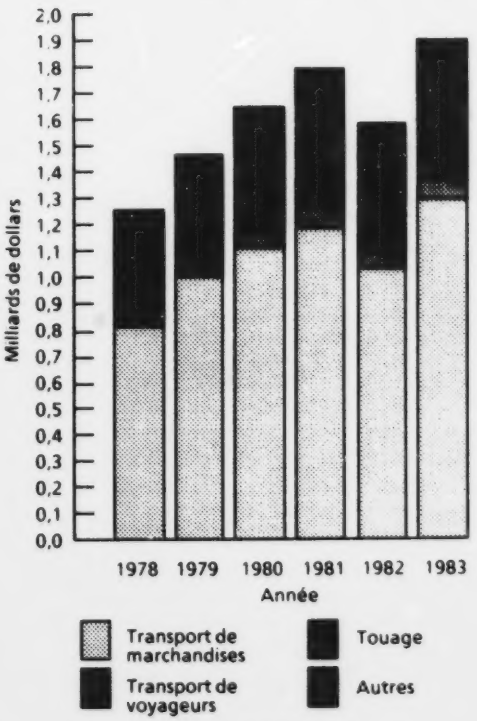
Baigné à l'est par l'océan Atlantique, à l'ouest par l'océan Pacifique et au nord par l'océan Arctique, le Canada possède également de nombreux cours d'eau intérieurs. Le réseau des eaux navigables au Canada, pour lequel des données sont recueillies, est formé des eaux côtières, du fleuve Saint-Laurent et des Grands Lacs. En raison de ces particularités hydrographiques, le transport maritime est un mode de transport important au Canada.

En 1983, les recettes d'exploitation brutes des transporteurs maritimes pour compte d'autrui, des transporteurs touristiques, des transporteurs gouvernementaux par eau et des transporteurs privés par eau, domiciliés au Canada, ont totalisé 1,9 milliard de dollars[1], soit une augmentation de 50,9 p. 100 relativement à 1978. À l'exception de 1982, qui fut caractérisée par des faillites, des fusions et des fermetures d'entreprises, l'activité canadienne de transport maritime a donc connu un essor important de 1978 à 1983. Comme l'illustre la figure 4.1, le transport de marchandises est de loin la plus importante source de recettes des transporteurs maritimes canadiens. Ainsi, en 1983, les recettes tirées du transport de marchandises ont constitué 67,2 p. 100 des recettes totales. Par contre, le transport de voyageurs s'avère nettement marginal. À preuve, les recettes tirées du transport maritime de voyageurs ont totalisé 4,2 p. 100 des recettes totales en 1983 Par ailleurs, les recettes issues du touage de chalands, de péniches, de navires automoteurs et d'estacades flottantes ont totalisé 294 millions de dollars en 1983, soit 15,3 p. 100 de l'ensemble des recettes d'exploitation. Enfin, les autres recettes au titre des navires et les subventions au titre du transport par eau, regroupées sous la rubrique **Autres** à la figure 4.1, ont constitué 13,2 p. 100 des recettes brutes d'exploitation des transporteurs maritimes canadiens en 1983.

Figure 4.1

RECETTES TIRÉES DU TRANSPORT PAR EAU SELON LE TYPE D'EXPLOITATION

1978-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 54-205.

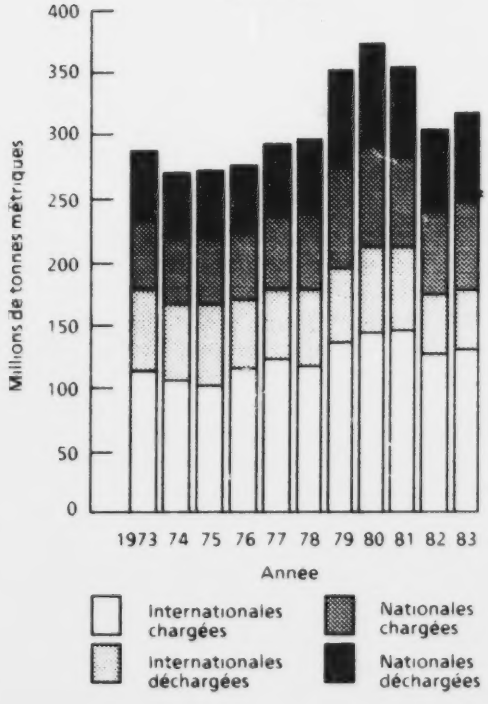
Tributaire de la présence des transporteurs maritimes canadiens et étrangers dans les eaux navigables du Canada, l'activité portuaire canadienne présente une facette additionnelle du transport par eau au Canada. Comme l'illustre la figure 4.2, une légère reprise de l'activité des ports canadiens semble s'être amorcée en 1983 avec 319 millions de tonnes métriques manutentionnées, soit un gain de 4,3 p. 100 par rapport à 1982. Ce tonnage est néanmoins bien en deçà de celui qui a été rapporté pour 1980 puisque alors, 377,3 millions de tonnes avaient été manutentionnées dans le cadre des transports maritimes national[2] et international. Les exportations expliquent une grande part de l'activité portuaire canadienne. En effet, durant la période 1973-1983, de 37 à 41 p. 100 du tonnage total manutentionné dans les ports canadiens fut chargé dans le cadre du trafic international. Par contre, les expéditions maritimes en provenance de l'étranger et déchargées dans les ports canadiens occupent

une place moins importante. En outre, la part relative des marchandises transportées au titre du transport maritime international et déchargées dans les ports canadiens a chuté au cours des récentes années, passant de 22,8 p. 100 en 1973 à 15,3 p. 100 en 1983. Enfin, le transport intérieur de marchandises dans les eaux côtières canadiennes, les Grands Lacs et la voie maritime du Saint-Laurent s'est intensifié puisque le total de tonnes de marchandises manutentionnées dans les ports canadiens au titre du cabotage est passé de 110,6 millions de tonnes en 1978 à 140,6 millions en 1983, soit une augmentation de 27,1 p. 100.

En matière de cabotage, en 1983, les expéditions ont été principalement composées de blé, de billes et billots, de mazout, de minerai de fer, d'essence et de pâte de bois. La figure 4.3 illustre les parts relatives de ces produits par rapport au tonnage manutentionné dans les ports canadiens sur le plan du transport maritime national. La structure du trafic maritime intérieur a donc légèrement évolué ces dernières années puisqu'en 1973, le mazout (18,2 p. 100), le blé (14,9 p. 100), les concentrés de minerai de fer (11,9 p. 100) et les billes de bois (9,8 p. 100) figuraient aux quatre premiers rangs des expéditions en cabotage. D'autre part, en 1973, les concentrés de minerai de fer et le blé ont constitué les deux principaux produits exportés dans le cadre du transport maritime, avec respectivement 32,0 p. 100 et 13,3 p. 100 du tonnage total exporté par eau. Bien qu'en 1983, ces mêmes produits occupaient encore le même rang, leur part relative avait toutefois changé. Ainsi, en 1983, le minerai de fer (ses concentrés et la ferraille) ne représentait plus que 20,7 p. 100 du tonnage expédié par eau vers

Figure 4.2

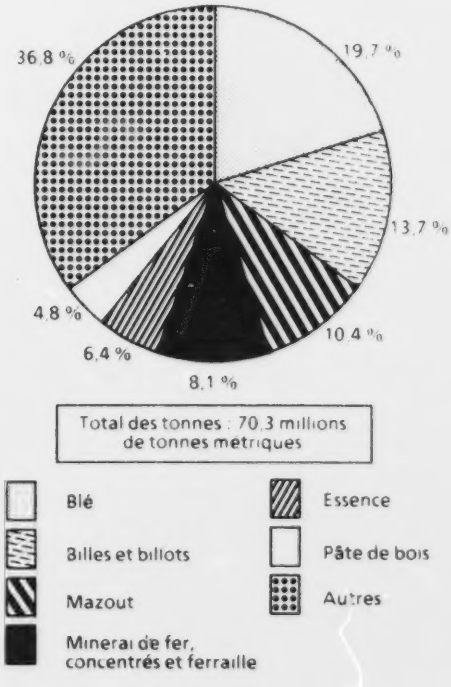
TONNES DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES DANS LES PORTS CANADIENS
1973-1983



Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publications nos 54-203, 54-204, 54-206, 54-210 et 54-211
2) Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes

Figure 4.3

PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS DANS LE CADRE DU CABOTAGE
1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publication no 54-210

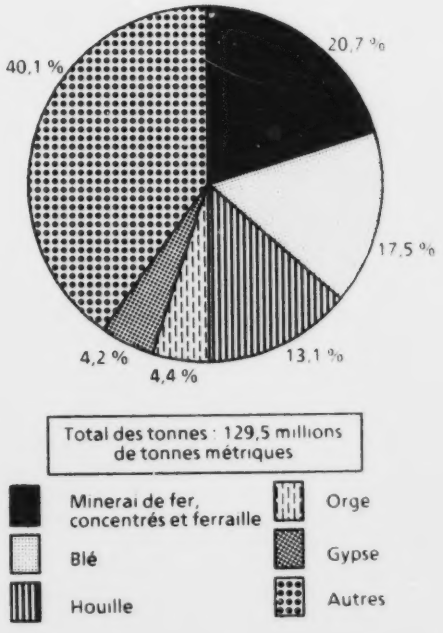
l'étranger, alors que le blé totalisait 17,5 p. 100 des exportations. Enfin, aux premiers rangs des importations au titre du transport maritime international apparaissaient en 1983 la houille, le pétrole brut, le minerai de fer (ses concentrés et la ferraille) et le minerai d'aluminium (ses concentrés et les déchets), avec respectivement 30,9 p. 100, 15,2 p. 100, 8,9 p. 100 et 7,3 p. 100 du tonnage total des produits importés. Les figures 4.4 et 4.5 présentent les principaux produits qui ont fait les frais de l'activité dans les ports canadiens au titre du transport international.

Avec 17,3 p. 100 du tonnage total manutentionné dans les ports canadiens en 1983, Vancouver est incontestablement le plus important port de manutention au Canada. En 1983, le tonnage de marchandises qui y fut chargé et déchargé s'est élevé à 55,1 millions de tonnes métriques, soit 1,3 fois plus qu'à Thunder Bay, second port en importance au pays. En outre

Figure 4.4

PRINCIPAUX PRODUITS EXPORTÉS DANS LE CADRE DU TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL

1983

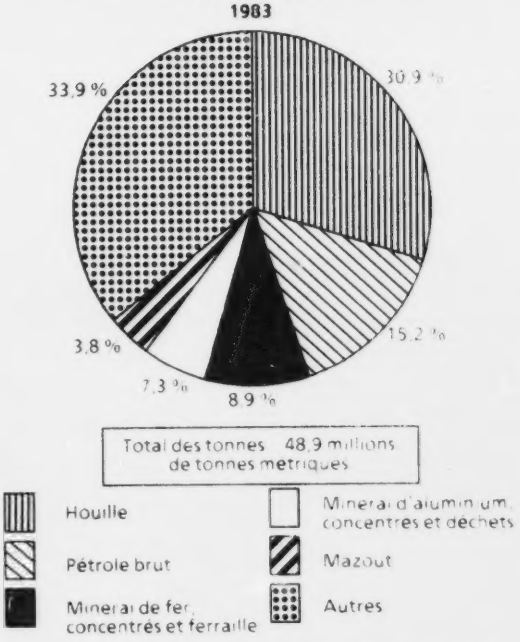


Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 54-209

Figure 4.5

PRINCIPAUX PRODUITS IMPORTÉS DANS LE CADRE DU TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL

1983

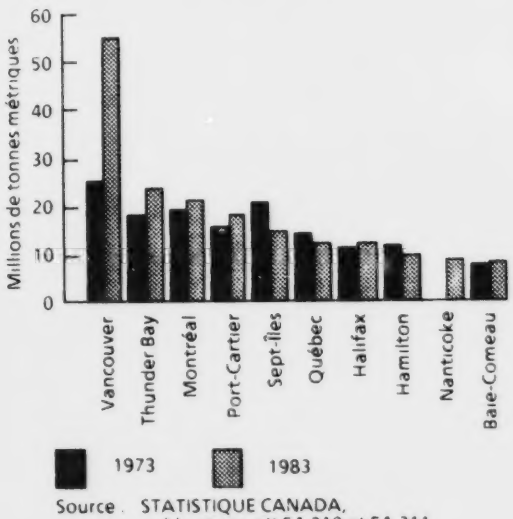


Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 54-209

Figure 4.6

TONNES DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES DANS LES PRINCIPAUX PORTS CANADIENS

1973 et 1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nºs 54-210 et 54-211

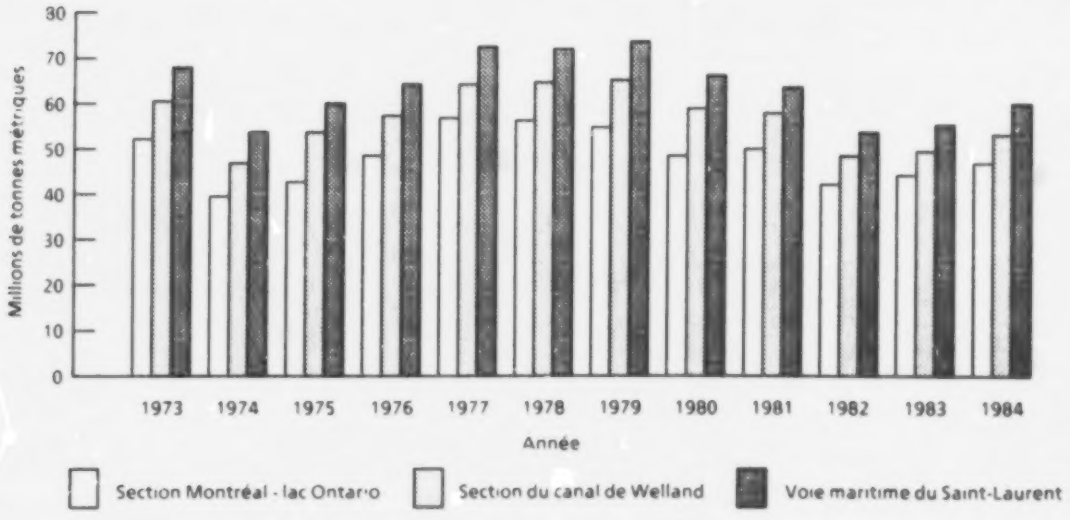
en 1983, Vancouver a manutentionné 1,2 fois plus de marchandises qu'en 1973. De plus, 87,7 p. 100 du tonnage de marchandises qui y fut manutentionné en 1983 était imputable au trafic maritime international. La figure 4.6 présente les dix principaux ports canadiens classés selon le tonnage total manutentionné en 1983 et comprend les données comparatives de 1973. Spécialisé dans le chargement du blé de l'Ouest, Thunder Bay constituait en 1983 le plus important port de manutention au titre du cabotage. Par ailleurs, Port-Cartier et Sept-Îles, qui en 1981 déclassaient Montréal quant au tonnage total manutentionné, se retrouvaient en 1983 aux quatrième et cinquième rangs, derrière celui-ci, et ce, en raison essentiellement de la chute de la demande de fer de la Côte-Nord. Ainsi, malgré une augmentation de seulement 10,1 p. 100 du tonnage manutentionné en 1973, Montréal était en 1983 le troisième port en importance au Canada. D'autre part, relativement aux volumes de marchandises manutentionnées en 1973, Sept-Îles, Hamilton, Québec et, dans une moindre mesure, Halifax, ont affiché en 1983 une chute d'activité. Cependant, avec 8,7 millions de tonnes manutentionnées, Nanticoke, qui n'était pas de l'enquête de Statistique Canada en 1973, figurait au neuvième rang des ports de manutention en 1983. Au cours de cette année, près de la moitié du volume manutentionné dans ce port a consisté en déchargements de charbon au titre du transport maritime international.

Considérée comme l'un des plus importants réseaux de transport au monde, la voie maritime du Saint-Laurent a traversé 1983 et 1984 sous le signe de la reprise. Ainsi, en 1984, les mouvements de marchandises sur la section Montréal - lac Ontario et la section du canal de Welland ont atteint respectivement 47,5 et 53,9 millions de tonnes, soit 11 p. 100 et 10 p. 100 de plus qu'en 1982. La figure 4.7 expose les volumes de cargaison transportés sur l'une et l'autre des sections de la voie maritime, d'une part, et sur l'ensemble de la voie, d'autre part, pour la période 1973-1984. Des problèmes ouvriers au sein de certaines industries empruntant la voie maritime ainsi que la collision d'un navire avec un pont de la section du canal de Welland sont à l'origine de la chute de trafic enregistrée en 1974.

En 1984, le plus important produit acheminé sur la voie maritime a été le blé.

Figure 4.7

TONNES DE MARCHANDISES TRANSPORTÉES SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT
1973-1984



Source : LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, *Rapport sur le trafic de 1984*.

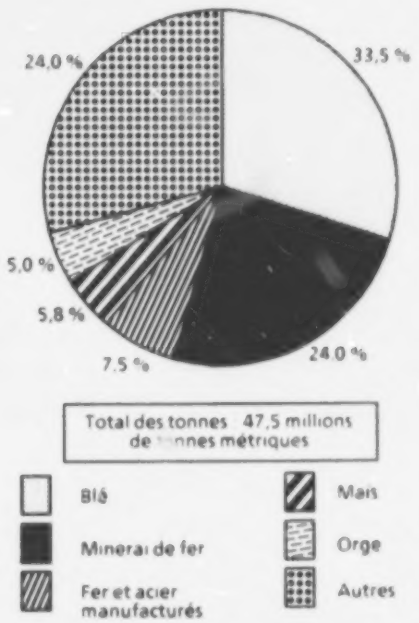
Selon les figures 4.8 et 4.9, les expéditions de blé ont constitué 33,5 p. 100 du tonnage sur la section Montréal - lac Ontario alors que sur la section du canal de Welland, elles ont totalisé 30,2 p. 100 de l'ensemble des expéditions. En outre, les mouvements de céréales sur l'ensemble de la voie ont représenté 40,5 p. 100 du trafic en 1984. Par ailleurs, de 1982 à 1984, avec la reprise de l'industrie nord-américaine de l'acier, les expéditions de minerai de fer ont augmenté de 53,7 p. 100 sur la section Montréal - lac Ontario et de 43,8 p. 100 sur la section du canal de Welland. Ainsi, le minerai de fer a totalisé 23,3 p. 100 des expéditions de la voie maritime en 1984 (voir figure 4.10). En dépit de la chute des exportations américaines de charbon vers l'Europe de l'Ouest et du fléchissement de la demande relative à ce minerai par les centrales de l'Ontario Hydro, les mouvements de charbon ont figuré au troisième rang des expéditions en 1984 avec 10,9 p. 100 du trafic de l'ensemble de la voie. Enfin, en 1984, les produits manufacturés du fer et de l'acier ont représenté 5,9 p. 100 du trafic de la voie maritime du Saint-Laurent.

En vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, la réglementation de la sécurité du transport maritime et les enquêtes sur les accidents survenus dans ce mode de transport incombent à l'Administration canadienne du transport maritime de Transports Canada. Ce qui suit se veut un aperçu des accidents maritimes signalés au service des Enquêtes sur les accidents maritimes (EAM) du Ministère par des navires commerciaux transportant des marchandises ou des passagers ou assurant des services de soutien tels que les services de brise-glace, d'aide à la navigation, de dragage, etc. Les accidents des bateaux de pêche et de plaisance ainsi que ceux des autres bateaux utilisés à des fins non liées au transport sont exclus.

Figure 4.8

PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS SUR LA SECTION MONTRÉAL - LAC ONTARIO DE LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT

1984

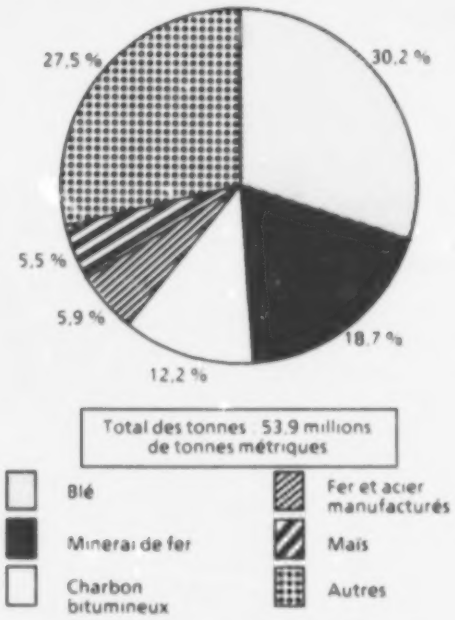


Source : LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, *Rapport sur le trafic de 1984*

Figure 4.9

PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS SUR LA SECTION DU CANAL DE WELLAND DE LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT

1984



Source : LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, *Rapport sur le trafic de 1984*

La loi oblige à signaler à l'EAM tous les accidents maritimes impliquant des navires battant pavillon canadien, où qu'ils surviennent, et des navires battant pavillon étranger en eaux canadiennes. Il y a trois catégories d'accidents maritimes à signaler: 1) les «sinistres maritimes» qui causent la perte ou l'avarie d'un bateau, 2) les «accidents à bord des navires» qui comprennent des décès ou des blessures, et 3) les «événements dangereux» qui sont des accidents résultant de défectuosités du matériel mettant en danger la vie ou la santé des personnes à bord. Le présent survol englobe les accidents des deux premières catégories.

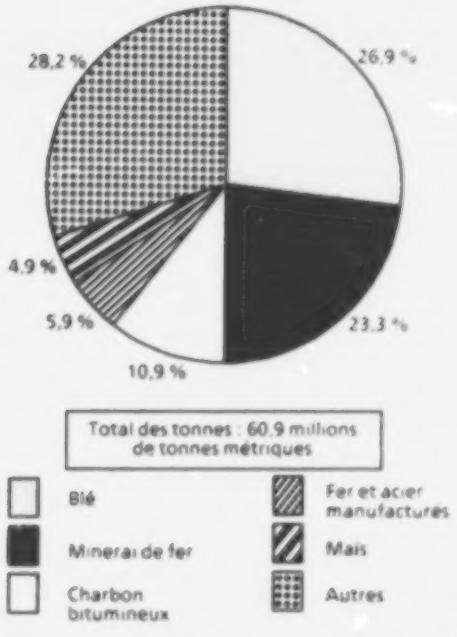
En 1983, 385 sinistres maritimes ont été signalés à l'EAM : 244 concernaient des navires battant pavillon canadien et 141, des navires battant pavillon étranger (voir figure 4.11). Depuis 1975, de 50 à 65 p. 100 des cas de sinistres maritimes signalés à l'EAM ont mis en cause des navires battant pavillon canadien. Seuls 9 des accidents de cette catégorie signalés en 1983 ont causé la mort ou des blessures : 5 à bord de navires battant pavillon canadien et 4 à bord de navires battant pavillon étranger. De 1975 à 1983, moins de 4 p. 100 de tous les cas de sinistres maritimes signalés chaque année à l'EAM ont causé la mort ou des blessures. En moyenne, au cours de cette même période, 71 p. 100 des accidents dans cette catégorie comportant des décès ou des blessures concernaient des navires battant pavillon canadien.

La plupart des sinistres maritimes survenus en 1983 mettaient en cause des cargos et des navires de soutien; seuls 42 des 385 accidents déclarés mettaient en cause des paquebots. En outre, un seul de ces 42 accidents de paquebots a causé la mort ou des blessures. De 1975 à 1983, il y a eu chaque année entre zéro et trois sinistres maritimes mettant en cause des paquebots qui ont fait des morts ou des blessés.

Figure 4.10

PRINCIPAUX PRODUITS TRANSPORTÉS SUR LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT

1984

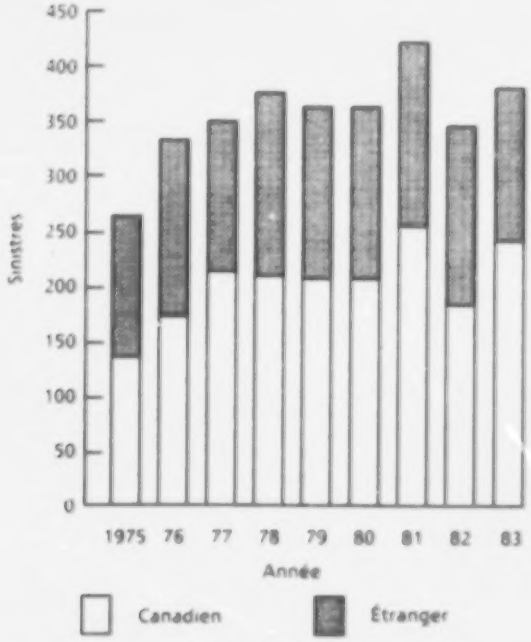


Source : LA VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT, *Rapport sur le trafic de 1984*

Figure 4.11

SINISTRES MARITIMES PAR ORIGINE DES NAVIRES

1975-1983



Source : TRANSPORTS CANADA, *Enquêtes sur les sinistres maritimes*.

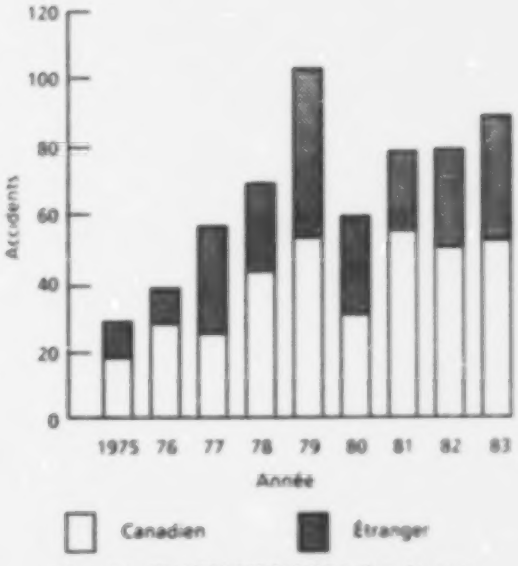
En 1983, il y a eu 90 accidents à bord de navires causant des décès ou des blessures : 53 à bord de navires battant pavillon canadien et 37 à bord de navires battant pavillon étranger (voir figure 4.12). Le nombre des accidents à bord de navires signalés depuis 1975 a augmenté constamment, mais il est difficile de faire une distinction entre une augmentation réelle dans le nombre d'accidents et la tendance grandissante à signaler les accidents au cours des dernières années. En 1983, 85 des 90 accidents signalés survenus à bord de navires se sont produits sur des cargos. Depuis 1975, au moins 85 p. 100 des accidents se produisent à bord de cargos chaque année.

Les accidents maritimes ont entraîné 20 morts et 93 cas de blessures en 1983, dont 1 seul décès et 13 cas de blessures attribuables à des sinistres maritimes. Depuis 1975, la plupart des pertes de vie et des blessures sont causées par des accidents à bord de navires, à l'exception de 1979 et 1982 (voir tableaux 4.1 et 4.2). Pour chacune de ces deux années, un sinistre maritime a causé à lui seul 30 morts. Les deux navires en cause battaient pavillon étranger.

Seulement 2 des 20 personnes tuées dans des accidents maritimes en 1983 étaient des passagers ou des invités de bord. De 1975 à 1983, la proportion des personnes ne faisant pas partie des équipages qui sont mortes à la suite d'accidents maritimes a généralement été très faible, soit moins de 10 p. 100. En 1981 et 1982, cependant, elle a été de 28 p. 100 et de 13 p. 100.

Figure 4.12

ACCIDENTS SURVENUS À BORD D'UN NAVIRE
1975-1983



Source : TRANSPORTS CANADA, *Enquêtes sur les sinistres maritimes*.

Tableau 4.1

DÉCÈS ET BLESSURES CAUSÉS PAR DES SINISTRES MARITIMES
1975-1983

Année	NOMBRE Décès	Blessures
1975	15	4
1976	14	2
1977	2	9
1978	6	7
1979	40	15
1980	8	13
1981	10	7
1982	34	11
1983	1	13

Source : TRANSPORTS CANADA, *Enquêtes sur les sinistres maritimes*

Tableau 4.2

DÉCÈS ET BLESSURES CAUSÉS PAR DES ACCIDENTS À BORD D'UN NAVIRE
1975-1983

Année	NOMBRE Décès	Blessures
1975	15	26
1976	19	22
1977	13	50
1978	14	59
1979	25	90
1980	21	45
1981	19	71
1982	26	75
1983	19	80

Source : TRANSPORTS CANADA, *Enquêtes sur les sinistres maritimes*.

respectivement. En 1983, très peu de passagers et d'invités ont été blessés; seulement 4 des 93 personnes blessées et signalées étaient des passagers (4 p. 100). Le nombre de personnes blessées ne faisant pas partie de l'équipage a légèrement augmenté en 1981 et en 1982.

---

[1] Cette donnée exclut les transporteurs maritimes canadiens qui ont produit moins de 100 000 $ de recettes annuelles. De plus, afin d'évaluer les recettes d'exploitation strictement imputables au transport par eau, les revenus tirés de l'affrètement coque-nue, l'affrètement à temps et l'affrètement au voyage pour compte d'autrui sont exclus des totalisations.

[2] Le transport maritime national est aussi nommé «cabotage».

Chapitre 5

TRANSPORT ROUTIER[1]

Le transport routier au Canada repose sur une importante infrastructure. Au 31 mars 1982, les statistiques officielles font état de 391 792 kilomètres d'autoroutes et de routes relevant des compétences fédérale, provinciales et territoriales. Cette donnée ne tient cependant pas compte du nombre de kilomètres de routes et de rues placées sous la compétence d'administrations municipales, et qui représentent facilement le double des kilomètres d'autoroutes et de routes cités plus haut, puisque déjà en 1976, dernière année pour laquelle des données de Statistique Canada ont été publiées sur le sujet, ces réseaux totalisaient 575 611 kilomètres.

Mesurer l'activité de transport sur le réseau routier est une tâche des plus complexes. Néanmoins, comme les véhicules doivent être immatriculés pour circuler sur les routes, l'immatriculation offre une mesure sommaire de cette activité. Les données sur le nombre de véhicules immatriculés au Canada entre 1973 et 1983 sont illustrées à la figure 5.1.

Le nombre de véhicules automobiles routiers au Canada a crû de façon régulière entre 1973 et 1983. En 1983, le nombre de véhicules automobiles immatriculés était de 14,6 millions, soit 43,9 p. 100 de plus qu'en 1973. Les voitures particulières, y compris les taxis et les voitures de location, composent la majorité des véhicules ainsi recensés. En 1983, le nombre de voitures particulières a constitué 73,3 p. 100 de l'ensemble des véhicules automobiles immatriculés. En 1983, on comptait donc une automobile pour 2,3 Canadiens. D'autre part, 3,3 millions de camions et tracteurs routiers ont été dénombrés en 1983, alors qu'on comptait à peine 55 000 autobus. Enfin, l'immatriculation des motocyclettes, des cyclomoteurs et des autres véhicules automobiles routiers, notamment les ambulances et les camions d'incendie, a totalisé 3,4 p. 100 des immatriculations en 1983.

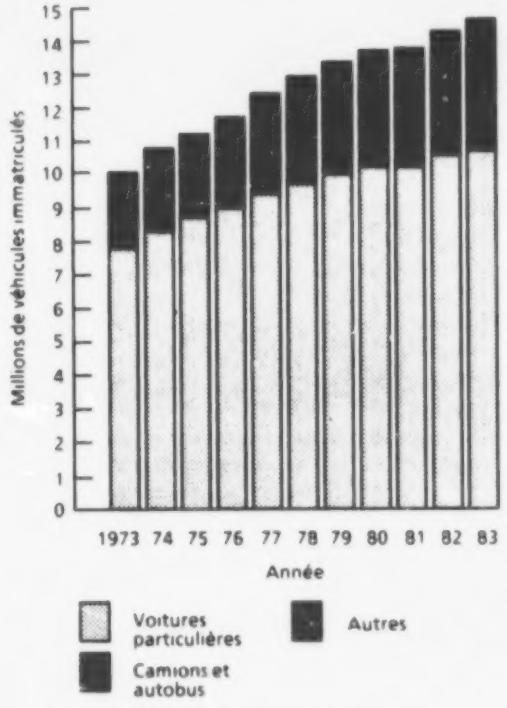
Dans le sens le plus large du terme, le transport routier de marchandises et de passagers couvre les activités commerciales et personnelles de transport par véhicule à moteur. Idéalement, un examen du transport routier au Canada devrait porter sur ces deux aspects, mais en raison de l'absence de données sur les mouvements non commerciaux de marchandises et de voyageurs au Canada, seul l'aspect commercial du transport routier sera traité.

Le transport routier, ou camionnage, est devenu avec les années un moyen efficace de transport de marchandises. Selon qu'il s'exerce moyennant rétribution ou non, le camionnage comporte deux composantes : le camionnage pour compte d'autrui et le camionnage privé.

En ce qui concerne le camionnage pour compte d'autrui, appelé aussi camionnage public, les données disponibles portent sur les

Figure 5.1

IMMATRICULATIONS DES VÉHICULES AUTOMOBILES ROUTIERS
1973-1983

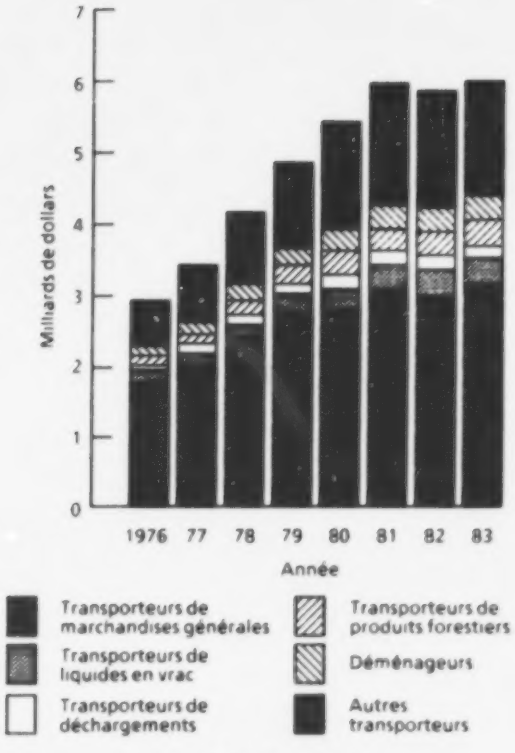


Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 53-219.

entreprises ayant réalisé au moins 100 000 $ de recettes annuelles. Pour ces firmes, il est possible de constater que les recettes d'exploitation brutes ont totalisé 6,1 milliards de dollars en 1983, soit à peine 2,7 p. 100 de plus qu'en 1982 et à peine 0,7 p. 100 de plus qu'en 1981. La période de stagnation que traverse vraisemblablement l'industrie du camionnage public succède, comme l'illustre la figure 5.2, à une période de rapide expansion qui s'est traduite par une augmentation annuelle moyenne des recettes brutes d'exploitation de l'ordre de 14,9 p. 100 entre 1976 et 1981. Au plan des recettes d'exploitation réalisées, les transporteurs spécialisés dans le transport de marchandises générales forment le groupe le plus important de l'industrie du camionnage public. Toutefois, la part des recettes qu'ils produisent tend à diminuer : de 59,4 p. 100 en 1976, elle est passée à 52,0 p. 100 en 1983. Par ailleurs, en 1983, les transporteurs de liquides en vrac, les transporteurs de déchargements et les transporteurs de produits forestiers ont respectivement réalisé 6,4 p. 100, 3,0 p. 100 et 6,3 p. 100 des recettes de l'industrie. Quant aux entreprises spécialisées en déménagement, elles ont été responsables de 5,5 p. 100 des recettes totales. Enfin, les recettes produites par les transporteurs routiers publics non énumérés ci-dessus ont totalisé 26,8 p. 100 des recettes de 1983.

Figure 5.2

RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DU CAMIONNAGE POUR COMPTE D'AUTRUI SELON LE TYPE DE TRANSPORTEURS
1976-1983

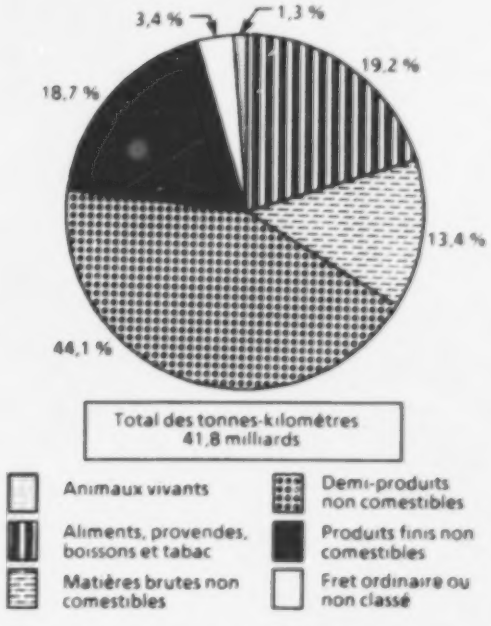


Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publication nº 53-222
2) Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes

En 1983, les mouvements interurbains[2] de marchandises effectués à l'intérieur du Canada par les transporteurs routiers publics canadiens ayant réalisé des recettes annuelles supérieures à 350 000 $ ont été estimés à 41,8 milliards de tonnes-kilomètres, soit 10,3 p. 100 de plus qu'en 1982. La figure 5.3 présente la répartition par

Figure 5.3

TONNES-KILOMÈTRES RÉALISÉES PAR LES ENTREPRISES DE CAMIONNAGE POUR COMPTE D'AUTRUI SELON LES PRINCIPAUX GROUPES DE MARCHANDISES
1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 53-224

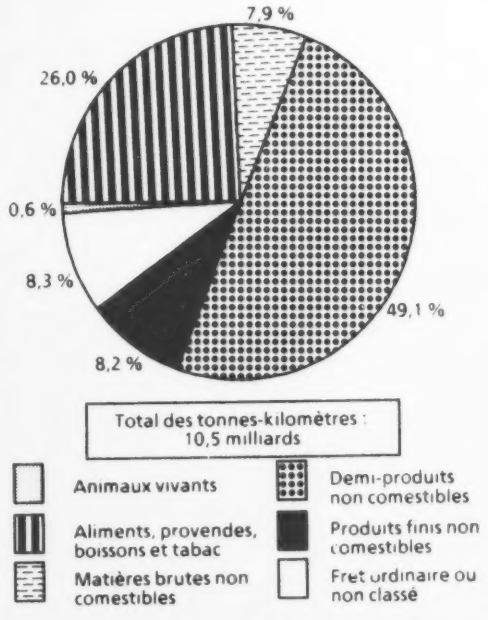
groupe de marchandises de ces mouvements en 1983. Ainsi, le transport des demi-produits non comestibles a représenté 44,1 p. 100 des mouvements interurbains réalisés en 1983. Le groupe des aliments, provendes, boissons et tabac a totalisé 19,2 p. 100 de ces mouvements, les produits finis non comestibles, 18,7 p. 100, les matières brutes non comestibles, 13,4 p. 100 et le fret ordinaire ou non classé, 3,4 p. 100. Les animaux vivants venaient au dernier rang avec seulement 1,3 p. 100.

Composée des transporteurs routiers qui assurent le transport de leurs propres biens, l'industrie du camionnage privé est également à la source d'importants mouvements de marchandises au Canada. Ainsi, en 1983, les mouvements interurbains de marchandises réalisés par les transporteurs routiers privés canadiens disposant de quinze véhicules ou plus ont été évalués à 10,5 milliards de tonnes-kilomètres[3]. Tel que montré à la figure 5.4, près de la moitié de ces mouvements a été liée au transport des demi-produits non comestibles alors que le transport des aliments, provendes, boissons et tabac comptait pour un peu plus du quart des expéditions. D'autre part, en 1983, le transport du fret ordinaire ou non classé a totalisé 8,3 p. 100 des expéditions effectuées dans le cadre du camionnage privé, le transport des produits finis non comestibles, 8,2 p. 100, et le transport des matières brutes non comestibles, 7,9 p. 100. Enfin, seulement 0,6 p. 100 de l'activité des transporteurs routiers privés était attribuable au transport d'animaux vivants.

Figure 5.4

TONNES-KILOMÈTRES RÉALISÉES PAR LES ENTREPRISES DE CAMIONNAGE PRIVÉ SELON LES PRINCIPAUX GROUPES DE MARCHANDISES

1983



Source : Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes

Dans le but de compléter le survol du transport routier de marchandises au Canada, le tableau 5.1 dresse la liste des dix principaux produits expédiés en 1983 dans le cadre du camionnage pour compte d'autrui, d'une part, et au titre du camionnage privé, d'autre part. En plus de confirmer l'intuition selon laquelle le transport de marchandises est plus diversifié au sein de l'industrie du camionnage pour compte d'autrui qu'au sein du camionnage privé, ces données révèlent que le bois de construction et de sciage, les préparations alimentaires autres que les préparations précuites congelées ainsi que les tôles, feuilles et feuillards d'acier font l'objet d'importants mouvements interurbains tant privés que publics.

Du côté du transport de voyageurs, l'activité du transport routier englobe les services de transport interurbain de voyageurs par autocar, les services de transport en commun urbain, les services de ramassage scolaire, les services de transport par autobus nolisés, les services de visites et d'excursions touristiques ainsi que les services de navette aux aéroports et aux gares. De façon générale, les entrepreneurs de transport routier de voyageurs ne dispensent pas tous ces services; ils préfèrent plutôt se spécialiser. La discussion qui suit établit une distinction entre les entrepreneurs de transport urbain de voyageurs[4], les transporteurs interurbains de voyageurs par autocar et les autres entrepreneurs de transport routier de voyageurs par autobus.

Les recettes d'exploitation brutes des établissements de transport urbain de voyageurs ayant produit des recettes annuelles excédant

100 000 $ ont totalisé 1,6 milliard de dollars en 1983, soit plus du double des recettes recueillies en 1977. La figure 5.5 illustre l'évolution de ces recettes au cours de la période 1977-1983. En 1983, les services urbains et de banlieue ont rapporté 753,9 millions de dollars alors que les services de transport interurbain, de transport scolaire et les autres services voyageurs offerts par les transporteurs urbains ont à peine atteint 25,8 millions de dollars. Les recettes indirectement liées aux services voyageurs[5] ont donc constitué plus de la moitié des recettes d'exploitation totales en 1983. En outre, les seules subventions aux transporteurs urbains se sont chiffrées à 802,5 millions de dollars en 1983.

Bien qu'elle soit moins importante que le transport urbain, l'industrie du transport interurbain de voyageurs par autocar est tout de même une source appréciable de revenus pour le transport routier de voyageurs. En 1983, les recettes d'exploitation brutes des transporteurs interurbains de voyageurs par autocar ayant réalisé des recettes annuelles supérieures à 100 000 $ se sont chiffrées à 342,9 millions de dollars, soit 57,8 p. 100 de plus qu'en 1977. La figure 5.6 présente l'évolution de ces recettes pour la période 1977-1983. En 1983, 66,7 p. 100 des recettes totales des transporteurs interurbains de voyageurs par autocar provenaient de leurs services interurbains réguliers et spéciaux, alors que les autres services

Tableau 5.1

PRINCIPAUX PRODUITS CLASSÉS SELON LE POURCENTAGE DES TONNES-KILOMÈTRES RÉALISÉES

1983

	Camionnage pour compte d'autrui*		Camionnage privé**	
1.	Préparations alimentaires autres que préparations précuites congelées	5,0 %	Produits du pétrole et de la houille	12,4 %
2.	Bois de construction et de sciage	5,0 %	Bois de construction et de sciage	8,0 %
3.	Tôles, feuilles et feuillards d'acier	3,4 %	Préparations alimentaires autres que préparations précuites congelées	6,9 %
4.	Mazout	2,8 %	Fret général	6,4 %
5.	Autres produits minéraux non métalliques de base	2,7 %	Tôles, feuilles et feuillards d'acier	5,3 %
6.	Sable, gravier et pierre brute	2,5 %	Gaz raffinés et fabriqués, type combustible	5,1 %
7.	Essence	2,5 %	Boissons alcooliques fermentées	3,5 %
8.	Dérivés du pétrole et de la houille (sauf dérivés chimiques)	2,4 %	Boulons, écrous, clous, vis et quincaillerie de base	3,4 %
9.	Fret général	2,3 %	Boissons non alcooliques	2,9 %
10.	Produits de base en ciment et en béton	2,2 %	Produits laitiers	2,7 %
	Total	**30,8 %**	**Total**	**56,6 %**

* Entreprises dont les recettes sont supérieures à 350 000 $.
** Entreprises de 15 véhicules et plus.

Source : Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes.

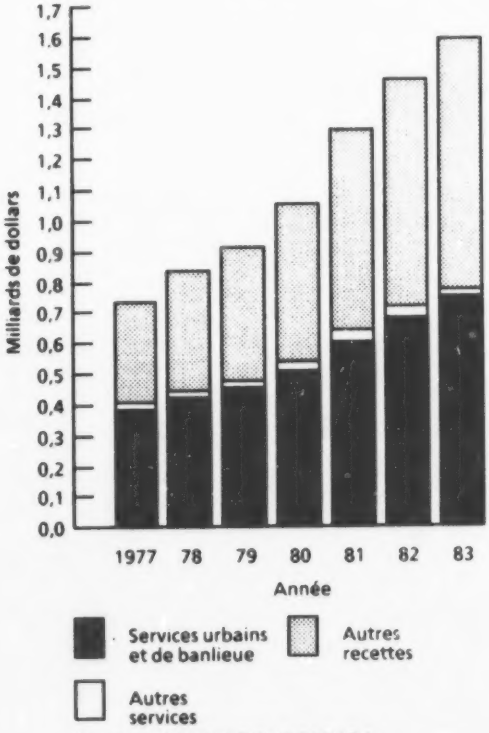
voyageurs, notamment les services d'autobus nolisés et d'excursion, représentaient 10,2 p. 100 de l'ensemble des recettes. Enfin, les recettes indirectement liées à l'exploitation de services voyageurs par les transporteurs interurbains, subventions incluses, ont constitué 23,2 p. 100 des recettes totales déclarées en 1983.

Outre les entreprises de transport interurbain, les entreprises spécialisées dans le transport de voyageurs par autobus sont celles qui offrent principalement d'autres services : transport scolaire, transport par autobus nolisés, excursion ou navettes aux aéroports et aux gares. La figure 5.7 présente les recettes d'exploitation de ces établissements pour la période 1978-1983[6]. En 1983, ces entreprises de transport voyageurs par autobus ont produit des recettes de 625,6 millions de dollars, soit 92,4 p. 100 de plus qu'en 1978. Les entreprises spécialisées en transport scolaire ont à elles seules réalisé 76,3 p. 100 des recettes d'exploitation déclarées en 1983. Par ailleurs, 86,1 p. 100 des recettes produites par les transporteurs scolaires en 1983 sont attribuables au seul service de transport scolaire.

Le nombre de voyageurs payants transportés par les établissements de transports urbain et interurbain ayant réalisé plus de 100 000 $ s'est chiffré à 1,4 milliard en 1983, soit 12,5 p. 100 de plus qu'en 1977. Pour satisfaire les besoins de déplacement de ces voyageurs, les établissements de transport urbain et interurbain ont enregistré 760 millions de véhicules- kilomètres. Un an auparavant,

Figure 5.5

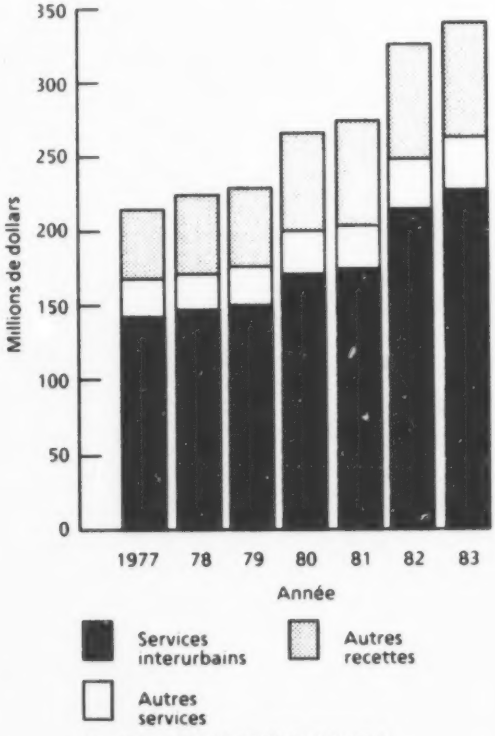
RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DU TRANSPORT URBAIN DE VOYAGEURS SELON LE TYPE DE SERVICES
1977-1983



Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publication nº 53-215
2) Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes.

Figure 5.6

RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DU TRANSPORT INTERURBAIN PAR AUTOCAR SELON LE TYPE DE SERVICES
1977-1983



Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publication nº 53-215.
2) Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes.

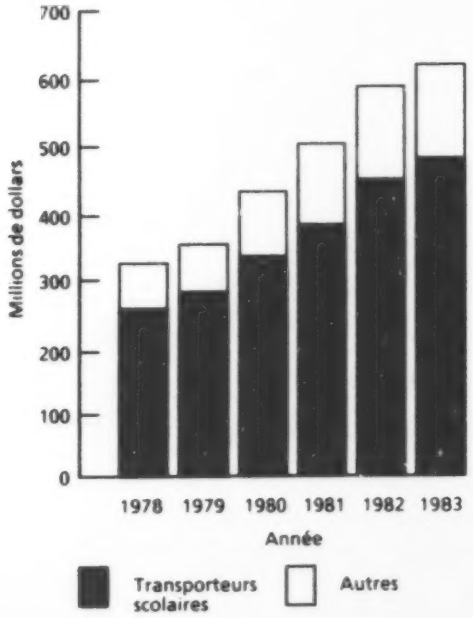
910,2 millions de véhicules-kilomètres accommodaient environ le même nombre de voyageurs payants. Par ailleurs, soulignons que les figures 5.8 et 5.9 révèlent d'intéressantes caractéristiques des transports urbain et interurbain. En outre, il y est évident que les voyageurs utilisant le transport urbain sont infiniment plus nombreux que ceux qui effectuent des voyages interurbains et que les services interurbains transportent les usagers sur de plus longues distances que les services urbains.

La présente discussion sur le transport routier au Canada ne saurait être complète sans aborder la question énergétique. Il est intéressant de noter que le coût de l'énergie lié à l'industrie a considérablement augmenté ces dernières années. Si le prix de l'essence consommée par les automobiles et les camions utilisés au titre du transport privé est représentatif de l'évolution du coût de l'énergie dans le transport routier, ce coût a quadruplé entre 1973 et 1984. Comme l'illustre la figure 5.10, le prix de l'essence consommée au titre du transport privé est passé d'une phase d'augmentation rapide, de 1973 à 1979, à une phase de hausse effrénée qui a duré jusqu'en 1982. La hausse annuelle du prix de l'essence s'est ensuite maintenue autour de 6 p. 100.

En ce qui concerne la sécurité routière, il revient aux gouvernements provinciaux de faire enquête sur les accidents de la route en se fondant essentiellement sur les rapports d'accidents des policiers qui se trouvaient sur les lieux. Ces rapports sont plus ou moins circonstanciés, selon la province, en ce qui a trait au type de véhicule en cause et aux critères de classement par types de véhicules. En 1984 et 1985, plusieurs provinces ont entamé les démarches nécessaires pour que les rapports d'accidents fournissent des renseignements plus détaillés qu'auparavant. On aura ainsi en main

Figure 5.7

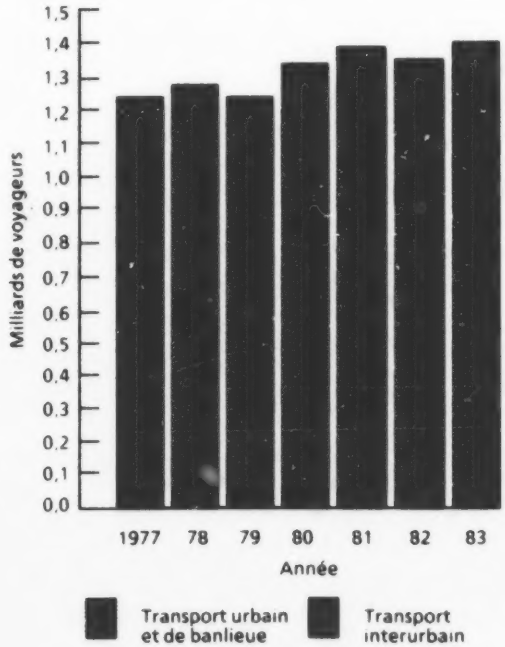
RECETTES D'EXPLOITATION TIRÉES DES AUTRES TRANSPORTEURS PAR AUTOBUS
1978-1983



Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publication nº 53-215.
2) Statistique Canada, Section des transports de surface et maritimes.

Figure 5.8

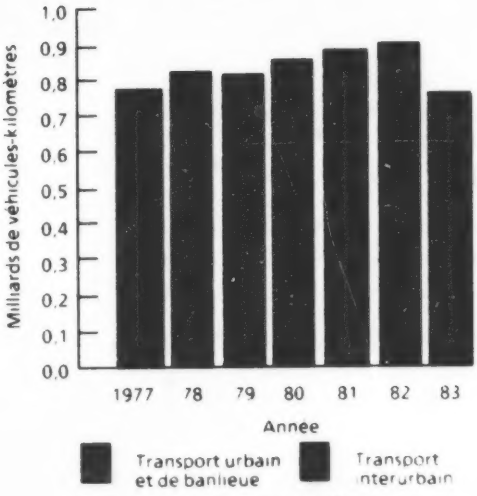
VOYAGEURS PAYANTS TRANSPORTÉS DANS LE CADRE DES TRANSPORTS URBAIN ET INTERURBAIN
1977-1983



Source : STATISTIQUE CANADA, publication nº 53-215.

Figure 5.9

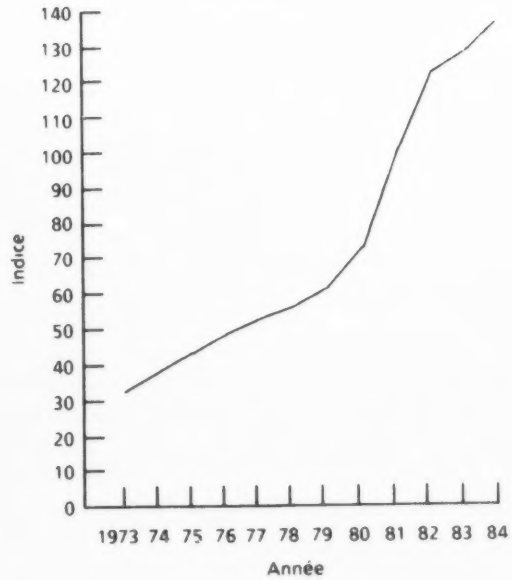
VÉHICULES-KILOMÈTRES RÉALISÉS DANS LE CADRE DES TRANSPORTS URBAIN ET INTERURBAIN
1977-1983



Source STATISTIQUE CANADA, publication n° 53-215

Figure 5.10

INDICE DU PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ESSENCE DANS LE TRANSPORT PRIVÉ
1973-1984
(1981 = 100)



Source : STATISTIQUE CANADA, publication n° 62-010

des données utiles sur les accidents de la route mettant en cause des camions commerciaux et des autobus. À l'heure actuelle, l'information disponible n'est pas assez complète pour nous donner un tableau exact des accidents de la route au Canada.

---

[1] Les données de 1983 portant sur le camionnage et le transport routier de voyageurs sont préliminaires.

[2] Un mouvement interurbain est un mouvement qui couvre une distance de plus de 24 kilomètres.

[3] Cette donnée inclut non seulement les mouvements interurbains de marchandises à l'intérieur du Canada mais aussi ceux en provenance ou à destination des États-Unis.

[4] Les entrepreneurs de transport urbain sont ceux qui s'occupent principalement de fournir un moyen de transport urbain et de banlieue soit par tramway électrique, trolleybus, autobus ou métro. Les services ferroviaires de banlieue ne sont pas du ressort des établissements de transport urbain et sont en conséquence ignorés.

[5] Outre les subventions, les recettes indirectement liées aux services voyageurs comprennent les recettes de publicité, les commissions, les recettes des services de messagerie, etc.

[6] Seules les entreprises ayant réalisé 100 000 $ et plus sont prises ici en considération.

Chapitre 6

TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Depuis quelques années, le transport des marchandises qui présentent un danger pour la sécurité du public reçoit une attention croissante au Canada. En 1985, la réglementation découlant de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* de 1980 est entrée en vigueur, établissant un cadre statutaire uniforme pour régir le transport des marchandises dangereuses, quel que soit le mode de transport utilisé. L'aperçu qui suit porte sur les mouvements de marchandises dangereuses au Canada de 1979 à 1983. Il comprend des estimations du volume relatif des marchandises dangereuses transportées par chaque mode de transport, des types de produits transportés, de la fréquence relative des cas de danger signalés et du nombre de décès et de blessures causés directement par le transport des marchandises dangereuses.

Les renseignements sur le volume des marchandises dangereuses transportées au Canada sont tirés de diverses études consacrées expressément à ce sujet et réalisées par Transports Canada. Ces renseignements fournissent des estimations du volume transporté par chaque mode, sans permettre pour autant de faire des comparaisons intermodales (voir tableau 6.1).

Depuis 1979, le nombre de tonnes de marchandises dangereuses transportées chaque année par des chemins de fer de classe I (CN Rail et CP Rail) a été estimé à 14 millions. Cette estimation ne comprend pas le volume des marchandises transportées par d'autres sociétés ferroviaires au Canada.

D'après une étude des permis de transport de marchandises dangereuses émis dans six grands ports canadiens en 1983, 20 millions de tonnes de produits dangereux ont été manutentionnés cette année-là. Ce nombre de tonnes constitue environ 17,5 p. 100 du total des marchandises manutentionnées à ces ports.

Les données extrapolées à partir de l'*Enquête sur le transport routier de marchandises pour compte d'autrui* effectuée par Statistique Canada de 1980 à 1982 indiquent que le volume de marchandises dangereuses acheminées par route représente 18 p. 100 du nombre total de tonnes de marchandises transportées par ce mode de transport. La validité de cette donnée est incertaine puisque l'enquête n'englobait ni les entreprises de camionnage pour compte d'autrui aux recettes annuelles inférieures à 100 000 $, ni les camionnages urbain, transfrontalier et privé.

On ne dispose actuellement d'aucune donnée sur le volume de marchandises dangereuses transportées par air.

Les marchandises dangereuses sont regroupées en neuf classes définies par la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*. Le tableau 6.2 montre la répartition relative des marchandises par classe et par mode de transport. La plupart des produits à risques élevés étudiés pour le transport par rail en 1979 étaient des gaz, des matières corrosives ou des liquides inflammables. D'après les renseignements disponibles sur les transports routiers, une forte proportion des marchandises dangereuses transportées par route de 1980 à 1982 étaient des liquides inflammables, des

Tableau 6.1

PROPORTION DES MARCHANDISES DANGEREUSES TRANSPORTÉES PAR CHAQUE MODE

Mode	Année	Pourcentage du nombre de tonnes transportées par le mode
Rail	1979	7,7
Route*	1980-1982	18,2
Eau**	1983	17,5

*Mouvements interurbains pour compte d'autrui par camion, d'après STATISTIQUE CANADA, *Enquête sur le transport routier de marchandises pour compte d'autrui*, publication nº 53-224.

**Mouvements dans les ports d'Halifax, de St. John, de Québec, de Montréal, de Vancouver et de Prince Rupert.

Source : Transports Canada, Direction générale du transport des marchandises dangereuses.

matières corrosives et des oxydants ou des peroxydes organiques. En 1983, l'ensemble des produits dangereux transportés par eau étaient des liquides inflammables, des matières corrosives et des gaz.

Le tableau 6.3 donne la ventilation des cas de danger mettant en cause des substances dangereuses par classe et par mode de transport, selon les renseignements obtenus de 1981 à 1983, soit avant l'adoption d'un mécanisme uniforme de présentation de rapports. On entendait par «cas de danger» la fuite d'une marchandise dangereuse lors de son expédition. Le règlement de 1985 exige que tous les cas de danger soient rapportés; ceux-ci ont été redéfinis de façon à comprendre maintenant des accidents qui surviennent dans des conditions précises, même si ces accidents ne donnent pas lieu à une fuite de matières dangereuses. De tous les cas de danger signalés de 1981 à 1983, 61,5 p. 100 concernaient le transport routier, 28,7 p. 100, le transport ferroviaire, 6,3 p. 100, le transport aérien et 3,5 p. 100, le transport maritime.

Pour tous les modes de transport, les liquides inflammables ont été mis en cause dans la proportion la plus élevée des cas de danger. Une forte proportion des cas de danger associés aux transports par rail et par route mettaient en cause des gaz inflammables, comprimés ou toxiques. En ce qui concerne le transport aérien, les cas de danger semblent avoir mis en cause la plupart des classes de marchandises dangereuses. Les liquides inflammables et toxiques et les matières infectieuses sont la cause principale des cas de danger survenus à bord des navires.

Le tableau 6.4 donne un aperçu des accidents mortels et des blessures causés par des cas de danger de 1981 à 1983. Très peu de décès ont été relevés durant cette période: 11 des 15 décès ont été causés par la combinaison d'une fuite de produits dangereux et de l'accident lui-même, et 4 morts étaient attribuables uniquement à l'accident. Des 137 cas de blessures, qui variaient de mineures à graves, 110 ont été causées par la fuite d'une matière dangereuse.

Tableau 6.2

RÉPARTITION DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR CLASSE

(en pourcentage)

Classe	Rail* 1979	Route 1980-1982	Eau 1983
1. Explosifs	-	0,4	0,3
2. Gaz	74,3	2,8	4,5
3 Liquides inflammables	8,4	81,4	81,9
4. Solides inflammables; matières sujettes à la combustion spontanée et à une réaction avec l'eau	0,3	1,9	1,0
5. Oxydants et peroxydes organiques	0,1	5,5	1,0
6. Poisons et matières infectieuses	0,9	0,5	1,4
7. Matières radioactives	0,0	0,0	0,2
8. Matières corrosives	16,1	6,4	9,3
9. Produits divers	-	1,1	0,4
Inconnus	-	-	-
Total	**100**	**100**	**100**

*La répartition par classe de marchandises dangereuses transportées par rail est fondée sur un nombre choisi de marchandises à risques élevés. Celles-ci représentent un peu moins de la moitié du volume total des marchandises dangereuses transportées par rail. Il ne faut pas essayer d'établir un rapport entre le volume des marchandises transportées et le nombre de cas de danger signalés dans le transport ferroviaire.

Source : Transports Canada, Direction générale du transport des marchandises dangereuses.

Il est difficile de tirer une conclusion définitive sur la fréquence des décès et blessures associés aux différents modes de transport à partir des renseignements obtenus en vertu des règlements antérieurs. Il semble néanmoins qu'une forte proportion des décès et des blessures soit survenue sur les routes.

Tableau 6.3

RÉPARTITION DES CAS DE DANGER

1981-1983

(en pourcentage)

Classe	Rail	Route	Eau	Air
1. Explosifs	0,5	0,9	0,0	2,1
2. Gaz	30,4	15,5	1,2	10,6
3. Liquides inflammables	40,8	55,8	80,7	29,8
4. Solides inflammables; matières sujettes à la combustion spontanée et à une réaction avec l'eau	3,7	2,0	2,4	8,5
5. Oxydants et peroxydes organiques	2,6	3,1	1,2	0,0
6. Poisons et matières infectieuses	3,9	5,3	7,2	12,8
7. Matières radioactives	0,0	0,7	1,2	10,6
8. Matières corrosives	14,7	8,3	2,4	19,1
9. Produits divers	1,3	3,1	1,2	2,1
Inconnus	2,1	5,3	2,4	4,3

Source : Transports Canada, Direction générale du transport des marchandises dangereuses.

Tableau 6.4

DÉCÈS ET BLESSURES RAPPORTÉS CAUSÉS PAR DES CAS DE DANGER

1981-1983

	Rail	Route	Autres*	Total
Liés aux marchandises dangereuses				
Décès	0	8	3	11
Blessures	10	65	35	110
Liés aux accidents				
Décès	0	4	0	4
Blessures	0	27	0	27
Total				
Décès	**0**	**12**	**3**	**15**
Blessures	**10**	**92**	**35**	**137**

*Comprennent les incidents survenus pendant la manutention ou l'entreposage et les incidents associés à d'autres modes de transport.

Source : Transports Canada, Direction générale du transport des marchandises dangereuses.

Chapitre 7

DÉPENSES PUBLIQUES ET INVESTISSEMENTS PRIVÉS DANS LE TRANSPORT

Le présent chapitre constitue un résumé des dépenses engagées de 1973 à 1984 par les gouvernements et le secteur privé dans les transports. En 1984, les fonds consacrés à ce secteur par les gouvernements fédéral, provinciaux et locaux se sont élevés à environ 7,9 milliards de dollars. Ils ont surtout été affectés à la fourniture d'installations et de services de transport, mais ils comprennent également des paiements versés directement aux transporteurs. Ils excluent cependant les dépenses des sociétés de la Couronne telles Air Canada, CN Rail et l'Administration de la voie maritime du Saint-Laurent.

Comme l'indique la figure 7.1, la proportion des dépenses consacrées aux différents modes de transport varie d'une année à l'autre, mais les transports routiers représentent manifestement la plus importante composante. Les routes relèvent principalement de la compétence provinciale; le gouvernement fédéral apporte néanmoins sa participation financière à la construction et à l'amélioration des routes, des ponts, etc. De plus, le gouvernement fédéral finance la recherche préalable à l'établissement de politiques et coordonne les activités interprovinciales de camionnage et de transport par autocar. En 1983-1984, la répartition des dépenses s'échelonnait comme suit: 80 p. 100 au transport routier, 8 p. 100 au transport aérien, 6 p. 100 au transport maritime et 6 p. 100 au transport ferroviaire. Le transport ferroviaire, et en particulier les sommes versées aux transporteurs pour les services voyageurs et les embranchements non rentables, se trouve sous la responsabilité du gouvernement fédéral. La plupart des dépenses associées aux transports maritime et aérien étaient aussi principalement du ressort fédéral.

La participation du gouvernement fédéral au domaine des transports se traduit principalement par des subventions. Le tableau 7.1 montre les subventions directes accordées par le gouvernement fédéral, c'est-à-dire directement versées à un transporteur ou à un groupe de transporteurs pour les aider à éponger des déficits d'exploitation ou pour compenser des réductions de tarif. Les dépenses relatives à l'équipement et à l'infrastructure ne sont pas comprises. Les subventions sont accordées à la condition que les transporteurs maintiennent certains services, comme les services aériens régionaux et l'exploitation des embranchements ferroviaires.

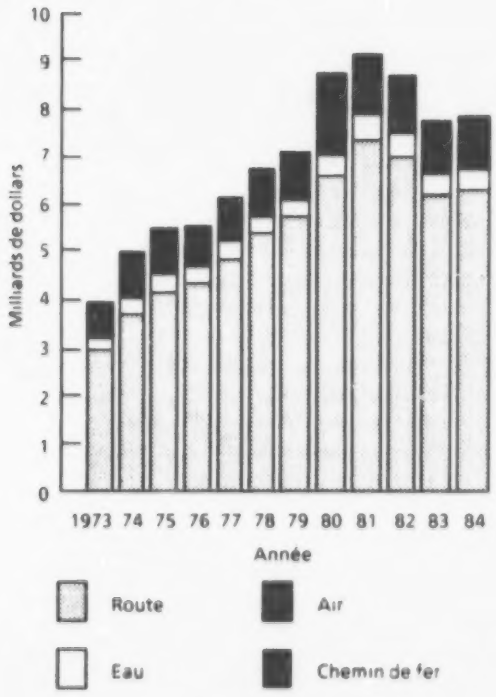
En 1983, les chemins de fer ont été les principaux bénéficiaires de subventions directes, recevant 77 p. 100 du total des sommes versées. Les subsides de Transports Canada à VIA Rail, visant à subventionner les services voyageurs non rentables, ont représenté 59 p. 100 des montants alloués, et les subsides à l'exploitation des embranchements non rentables, 35 p. 100. Outre les subventions directes, le gouvernement fédéral a investi des sommes considérables dans l'amélioration du réseau de manutention des céréales. Ces sommes varient d'année en année. Les montants très importants versés aux transporteurs maritimes se sont élevés à 186 millions de dollars en 1983, soit 18 p. 100 du total des subventions directes. Ces sommes ont été principalement consacrées aux services dans les provinces de l'Atlantique. Le gouvernement fédéral finance des services de traversiers et de transport maritime côtier, et la majeure partie de ce financement va au paiement versé à CN Marine pour les services de traversiers entre l'île du Prince-Édouard et le continent et entre Terre-Neuve et le continent. L'aviation au Canada est aussi subventionnée. La plus grande partie des paiements sont des subventions d'exploitation aux transporteurs aériens régionaux qui totalisaient, en 1983, 1,6 million de dollars. Les dépenses consacrées au transport routier sont relativement faibles. Elles consistent en des subventions versées en vertu de la *Loi sur les subventions au transport de marchandises dans la Région atlantique*. Cette loi autorise la prestation d'une aide fédérale aux expéditeurs des provinces de l'Atlantique aux fins du transport de marchandises à l'intérieur et à partir du territoire choisi.

Afin d'obtenir une vue d'ensemble des dépenses engagées dans l'industrie des transports au Canada, il faut tenir compte des investissements des entreprises privées. La figure 7.2 indique les montants bruts investis par les entreprises de transport entre 1973 et 1984. Ces sommes, en dollars constants, comprennent les dépenses d'investissement des entreprises privées et des sociétés de la Couronne qui ont été engagées dans les transports urbain, motorisé, ferroviaire, aérien et maritime. Les deniers publics consacrés aux routes, aux aéroports et aux installations portuaires et maritimes ne sont pas compris. Les dépenses d'investissement ont été extrêmement irrégulières, partiellement en raison de la fluctuation des conditions économiques et de l'indivisibilité des projets d'investissement. Toutefois, il importe de remarquer que l'irrégularité est principalement notable au niveau du transport aérien. La tendance à la fluctuation des investissements se reflète dans la part des investissements de chaque mode de transport. Toutefois, de 1982 à 1984, les chemins de fer ont bénéficié de 38 p. 100 de l'investissement brut total, le transport aérien, de 19 p. 100, le transport urbain et de banlieue, de 20 p. 100, le transport motorisé pour compte d'autrui, de 10 p. 100, et le transport maritime, de 13 p. 100.

Figure 7.1

DÉPENSES PUBLIQUES CONSOLIDÉES ENGAGÉES DANS LES TRANSPORTS

1973-1984



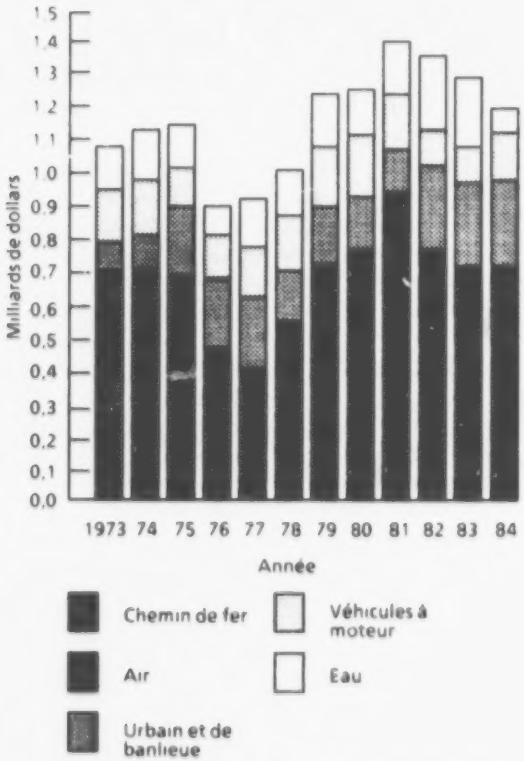
Sources : 1) STATISTIQUE CANADA, publication nº 68-202
2) Estimations de la CCT pour 1982-1984 établies d'après les données de la Division des institutions publiques de Statistique Canada

Figure 7.2

INVESTISSEMENT BRUT DES ENTREPRISES DE TRANSPORT

1973-1984

(en dollars constants de 1971)



Source : STATISTIQUE CANADA, publications nºs 13-211 et 13-568.

Tableau 7.1

SUBVENTIONS DIRECTES DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL AUX TRANSPORTEURS

1973-1983

(en millions de dollars)

Année	Rail	Eau	Route	Air	Total
1973	233,8	68,2	16,0	1,8	319,8
1974	363,4	102,6	21,8	1,9	489,6
1975	301,9	111,7	23,9	2,5	440,0
1976	347,1	104,1	30,8	2,0	484,0
1977	373,0	118 8	29,9	2,0	523,7
1978	441,3	120,2	41,3	2,1	604,8
1979	496,3	146,0	48,9	2,3	693,6
1980	615,4	150,7	50,7	2,0	818,9
1981	717,4	163,2	56,9	1,8	939,4
1982	784,3	177,8	55,9	1,6	1 019,6
1983	778,5	185,7	48,3	1,6	1 014,1

Sources 1) Commission canadienne des transports
2) Comptes publics du Canada
3) Transports Canada

Chapitre 8

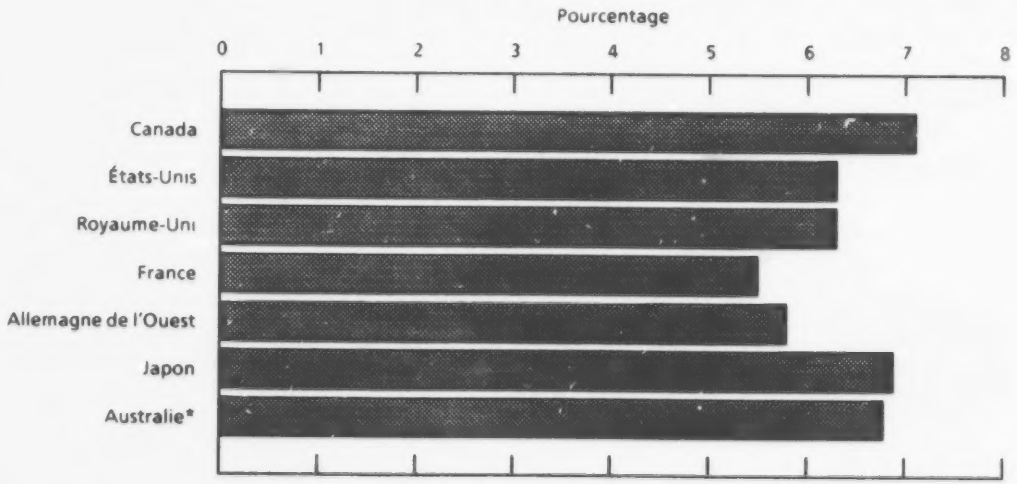
COMPARAISONS À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE

Ce chapitre présente des données internationales sur les transports et les tendances connexes des secteurs ferroviaire, aérien, routier et maritime. Les pays à l'étude ici sont le Canada, les États-Unis, le Royaume- Uni, la France, l'Allemagne de l'Ouest, le Japon et l'Australie. Chercher à établir des comparaisons entre pays comporte cependant toujours des difficultés, car les renseignements proviennent de sources différentes et certaines données, comme celles émises par les Nations Unies, sont sujettes à révision.

Dans tous les pays, le rendement du secteur des transports est étroitement lié à celui de l'économie. Malheureusement, le produit intérieur brut (PIB) ne peut être comparé qu'à un indicateur englobant à la fois les transports et les communications. Comme l'illustre la figure 8.1, les données de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) indiquent qu'en 1982, la part du PIB attribuable aux transports et aux communications était un peu plus élevée au Canada (7,1 p. 100) que dans les six autres pays. Malgré l'absence de données récentes pour l'Australie, on sait, d'après les chiffres antérieurs, que la proportion du PIB associée aux transports et aux communications dans ce pays est semblable à celle du Canada. Par ailleurs, la part de la production totale attribuable à ce secteur est plus forte au Canada qu'aux États-Unis, en Allemagne de l'Ouest et en France. En raison de la faible étendue de leur territoire et de la densité de leur population, on serait porté à croire qu'en ce qui concerne le Royaume-Uni et le Japon, les transports et les communications ne représentent qu'une faible proportion du PIB. Or, celle-ci est comparativement élevée, en raison du fait que ces deux pays ont des marines marchandes importantes qui augmentent l'importance de la production des transports.

Figure 8.1

TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET COMMUNICATIONS EN POURCENTAGE DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT
1982



*Remarque : Le chiffre de l'Australie vaut pour 1981.

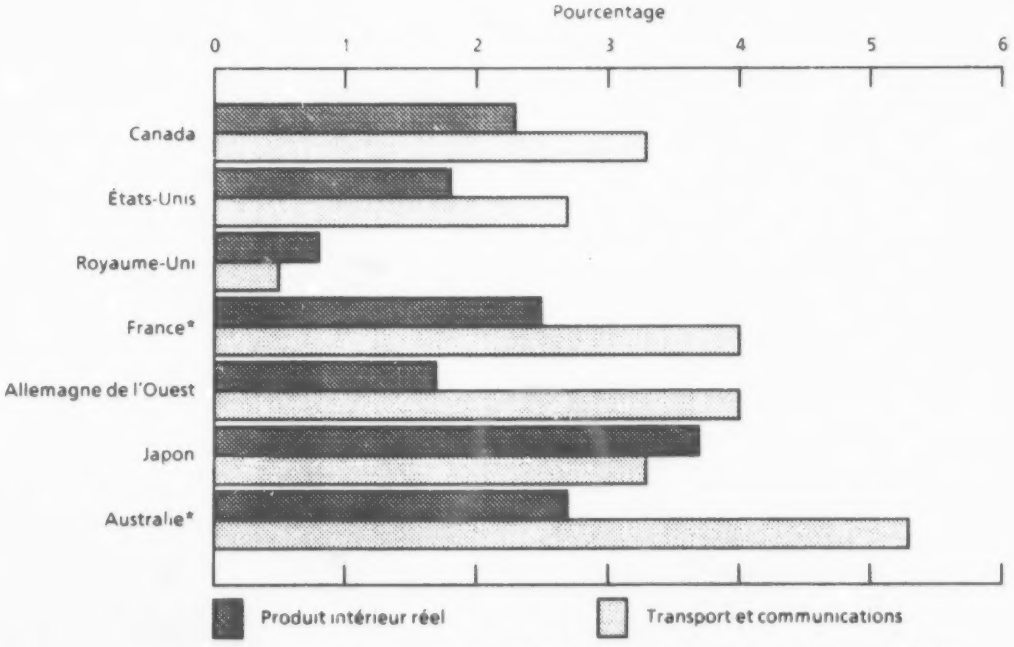
Source : Comptes nationaux des pays de l'OCDE.

Les services de transport nécessaires aux activités économiques se mesurent selon le produit intérieur réel (PIR). De 1973 a 1982, comme en témoigne la figure 8.2, les sept pays ont subi les effets de la hausse du prix du carburant et du ralentissement de l'activité économique mondiale. Ces effets se sont fait sentir sur le PIR et sur l'industrie des transports. Le taux d'augmentation des dépenses réelles engagées dans les transports et les communications au Canada est demeuré plus élevé que celui de l'ensemble du PIR, situation semblable à celle des États-Unis, de l'Australie, de la France et de l'Allemagne de l'Ouest. Par contre, au Japon et au Royaume-Uni, ce taux d'augmentation a été inférieur. De 1973 à 1981, le taux d'accroissement des dépenses consacrées aux transports a été considérablement plus élevé en Australie. Rappelons toutefois que la récession de l'économie australienne est survenue après celle des six autres pays. Faute de données plus récentes pour ce pays, il est difficile de déterminer les répercussions qui s'ensuivirent.

L'importance relative des divers modes de transport dans chacun des pays étudiés s'explique dans une large mesure par les particularités géographiques et les différences dans les politiques relatives aux transports et à l'économie en général. Les données nécessaires à la comparaison des trafics intérieurs de marchandises au Canada, au Japon et en Australie ne sont malheureusement pas disponibles. En Europe de l'Ouest, le transport de marchandises se fait davantage par route que par chemin de fer; au Royaume-Uni, notamment, plus de 84 p. 100 des tonnes-kilomètres ont été transportées par route en 1981. Le transport routier a aussi occupé une place prépondérante en France et en Allemagne de l'Ouest, représentant respectivement 54 p. 100 et 52 p. 100 du total des tonnes-kilomètres transportées dans ces deux

Figure 8.2

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DU PRODUIT INTÉRIEUR RÉEL ET DU SECTEUR DES TRANSPORTS ET DES COMMUNICATIONS
1973-1982



*Remarque: Les taux de croissance de la France et de l'Australie valent pour 1973-1981.

Source : Comptes nationaux des pays de l'OCDE

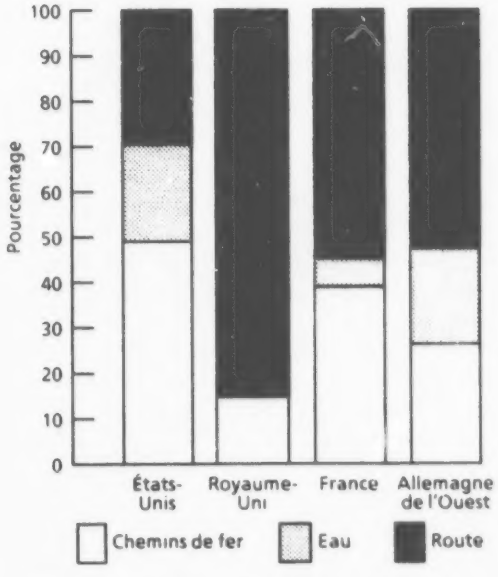
pays. En Amérique du Nord, on retrouve la situation inverse : le transport ferroviaire a complètement dominé les autres modes. En 1981, les marchandises transportées par rail aux États-Unis représentaient 49 p. 100 du total des tonnes-kilomètres. Au Canada, tel que souligné au chapitre 2, les chemins de fer jouent un rôle encore plus important puisqu'ils enregistrent environ cinq fois plus de tonnes-kilomètres que la route. Pourtant, malgré cette domination ferroviaire dans les mouvements de marchandises, les recettes des transporteurs routiers dépassent celles des transporteurs ferroviaires, principalement en raison de la différence entre les marchandises transportées par chacun de ces modes. Les chemins de fer transportent des marchandises en vrac de valeur relativement faible sur des distances plutôt longues

Le but de l'examen du transport de marchandises par eau à l'intérieur des terres était de classer dans le transport maritime tous les déplacements de marchandises dans les eaux intérieures et côtières. Cela fut possible dans le cas du Royaume-Uni et des États-Unis, bien que les données sur ce dernier pays comprennent les déplacements vers des États isolés tels l'Alaska et Hawaï. Les données pour la France et l'Allemagne de l'Ouest n'englobent que les mouvements dans les eaux intérieures et excluent le transport côtier. Le transport de marchandises par eau est plus important en Allemagne de l'Ouest et aux États-Unis qu'en France et au Royaume-Uni (voir figure 8.3).

Figure 8.3

TONNES-KILOMÈTRES INTÉRIEURES DE MARCHANDISES PAR MODE

1981



Sources : 1) NATIONS UNIES, *Bulletin mensuel de statistique*.
2) U.S. BUREAU OF THE CENSUS, Department of Commerce, *Statistical Abstract of the United States*.
3) NATIONS UNIES, Communauté économique européenne, *Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe*

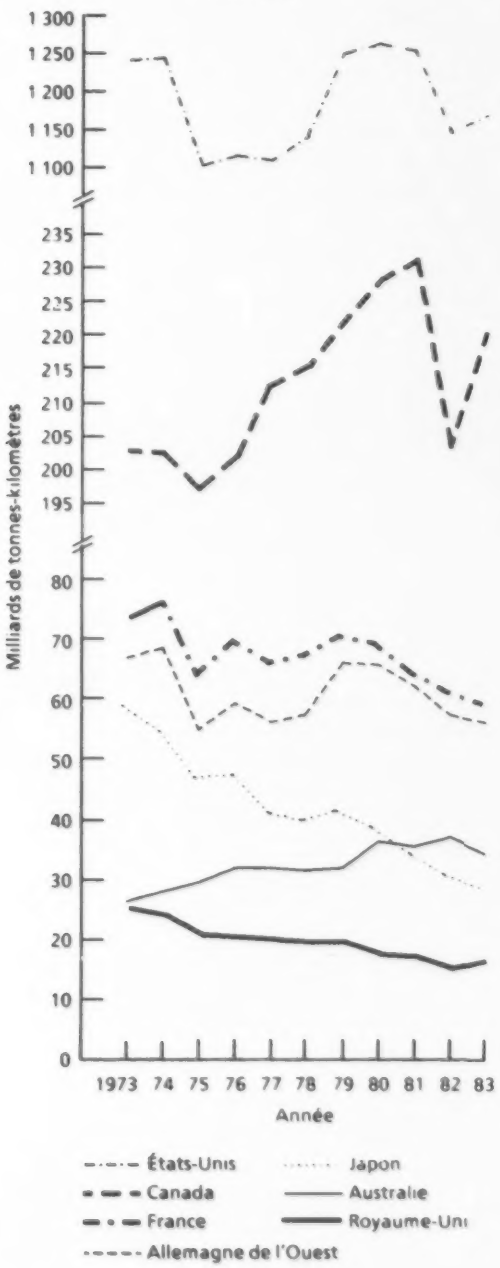
Il n'est pas facile d'établir des comparaisons internationales entre les réseaux ferroviaires en raison des différences sur les plans de la géographie physique, de la politique en matière de transports, de la composition du trafic, etc. Cependant, une comparaison fondamentale du travail accompli peut être faite et présentée sous la forme des tonnes-kilomètres et des voyageurs-kilomètres transportés.

De 1973 à 1983, les tonnes-kilomètres nettes transportées par chemin de fer dans les sept pays étudiés ont diminué, passant de 1 698 milliards à 1 585 milliards. La figure 8.4 indique clairement que les États-Unis sont le plus grand utilisateur de transport ferroviaire de marchandises puisque ce pays représente 74 p. 100 des tonnes-kilomètres totales acheminées par chemin de fer dans les sept pays étudiés. Le Canada vient en second lieu, ayant transporté 220 milliards de tonnes-kilomètres. Bien que ce volume de trafic ne représente qu'un cinquième de celui des États-Unis, les tonnes-kilomètres ferroviaires du Canada dépassent de beaucoup celles de l'Australie, du Japon et de l'Europe de l'Ouest. Le Royaume-Uni n'a transporté que 17 milliards de tonnes-kilomètres en 1983, ce qui équivaut à 1 p. 100 du trafic ferroviaire total des sept pays.

Le nombre de tonnes-kilomètres acheminées par chemin de fer au Canada a augmenté de 8,5 p. 100 au cours de la décennie. Le taux d'augmentation du trafic dans tous les pays s'est ressenti de la faible croissance économique et des coûts croissants du transport. Le Japon, notamment, a montré un déclin marqué de son trafic d'approximativement 50 p. 100 de 1973 à 1983. La France, l'Allemagne de l'Ouest et le

Figure 8.4

TONNES-KILOMÈTRES NETTES FERROVIAIRES
1973-1983



Source : NATIONS UNIES, *Bulletin mensuel de statistique*

Royaume-Uni ont aussi connu des diminutions substantielles de trafic. Par contre, en Australie, le transport ferroviaire semble avoir été moins influencé par la récession, augmentant d'environ 30 p. 100 de 1973 à 1983 : comme il a été souligné plus haut, la récession s'est fait sentir plus tard dans ce pays. Alors qu'on pouvait déceler des signes de reprise au Canada et aux États-Unis en 1983, le trafic ferroviaire en tonnes-kilomètres nettes en Australie diminuait de 7,6 p. 100.

Comme l'illustre la figure 8.5, l'augmentation dans le nombre de voyageurs-kilomètres du mode ferroviaire a ralenti dans six des sept pays de 1973 à 1983 (on ne dispose pas de données sur le transport ferroviaire de voyageurs pour l'Australie). Bien que le nombre des voyageurs-kilomètres ait augmenté de 4,8 p. 100 de 1973 à 1983, le taux annuel d'augmentation n'a été que de 0,5 p. 100. Le taux d'augmentation a ralenti principalement au Japon et en Europe. Au Canada et aux États-Unis, malgré les reculs survenus pendant les récessions, les taux d'augmentation annuels moyens ont été respectivement de 1,3 et de 1,7 p. 100. Les hausses enregistrées en Allemagne de l'Ouest et au Japon ont été presque négligeables tandis qu'au Royaume-Uni, le trafic a chuté. D'autre part, le taux d'augmentation en France s'est maintenu à 2,7 p. 100 par année.

En 1983, le Japon, qui est le plus important utilisateur de services voyageurs ferroviaires, a enregistré plus de 68 p. 100 du total des voyageurs-kilomètres des six pays étudiés. Malgré un taux de croissance stagnant, la demande de services y a été néanmoins de 2 701 voyageurs-kilomètres par habitant en 1983. Le transport ferroviaire de voyageurs a continué de jouer un rôle important dans le système de transport de l'Europe de l'Ouest. En France, la demande a continué d'augmenter, atteignant 1 082 voyageurs-kilomètres par habitant en 1983. Même si l'utilisation a diminué en Allemagne de l'Ouest et au Royaume-Uni, la demande de services ferroviaires y est demeurée de beaucoup supérieure à celle observée aux États-Unis et au Canada. Ces deux pays restaient aux derniers rangs, enregistrant respectivement 122 et 76 voyageurs-kilomètres par habitant.
Il est important de noter que pour obtenir une vue d'ensemble complète, il faudrait établir un

rapport entre l'utilisation relative des services ferroviaires de transport de voyageurs et l'offre de ces services.

De 1973 à 1983, le transport aérien de passagers, exprimé en passagers-kilomètres, a augmenté de 71,3 p. 100 dans les sept pays étudiés. Il y eut toutefois des périodes d'augmentation nulle ou quasi nulle pendant la décennie. Celles-ci ont coincidé dans une large mesure avec les périodes de hausse dans le prix du carburant et de récession mondiale.

La figure 8.6 présente le nombre de passagers-kilomètres pour chaque pays, produits en 1973 et 1983 par les services aériens à horaire fixe et répartis entre le trafic intérieur et le trafic international. En 1983, les États-Unis ont transporté environ 66 p. 100 du total des passagers-kilomètres des sept pays. Bien que le transport aérien soit un moyen de déplacement beaucoup plus important en Amérique du Nord, le nombre de passagers-kilomètres aériens des services à horaire fixe en Europe de l'Ouest et au Japon a continué de connaître des augmentations importantes. Au Japon, le taux d'augmentation annuel moyen est de 14,1 p. 100, alors qu'il n'est que de 4,4 p. 100 aux États-Unis, soit le taux le plus bas des sept pays.

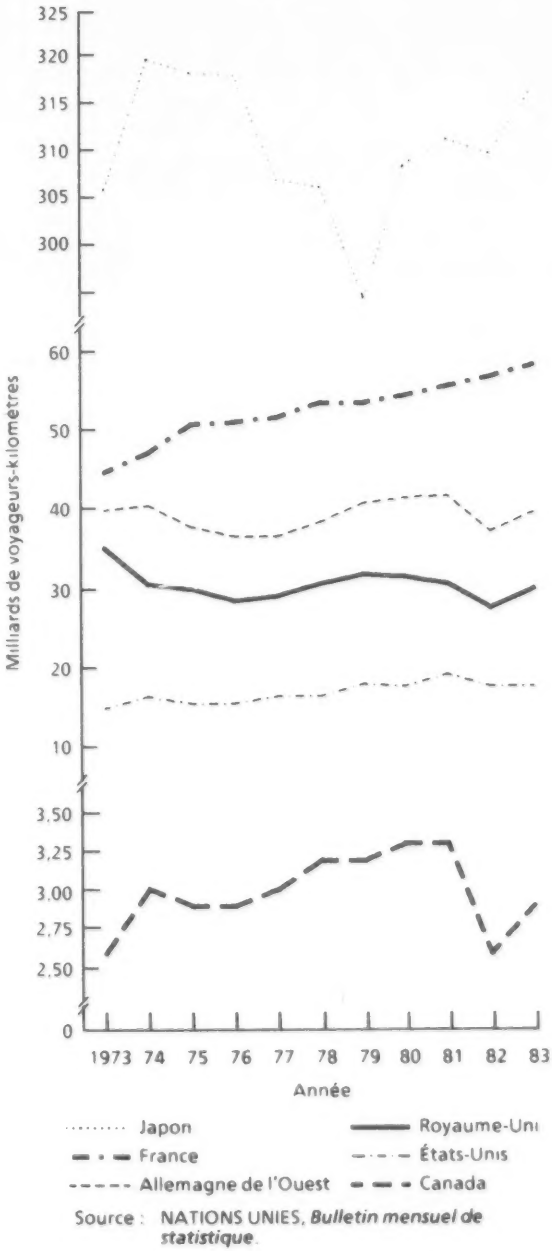
C'est aux États-Unis que la demande de services aériens par habitant est la plus forte. En 1983, le total des passagers-kilomètres par habitant y a été d'environ 1 721, suivi de l'Australie et du Canada qui ont enregistré respectivement 1 536 et 1 191. Le recours aux services de transport aérien demeure beaucoup plus important au Canada qu'au Japon et en Europe.

Les passagers-kilomètres aériens intérieurs des États-Unis ont été de près de quatre fois supérieurs à ceux du transport international en 1983. En fait, ils ont dépassé ceux du transport international total des six autres pays.

Le transport maritime international de marchandises a diminué de 1973 à 1983. Les données présentées à la figure 8.7 montrent que le volume global des importations et exportations par eau a baissé d'environ 3 p. 100 pendant cette période. Même si le volume de commerce des États-Unis a atteint 29 p. 100 du tonnage total transporté en 1983, il est demeuré, sur une base par habitant, de beaucoup inférieur au volume de commerce du Canada et de l'Australie.

Figure 8.5

VOYAGEURS-KILOMÈTRES FERROVIAIRES
1973-1983

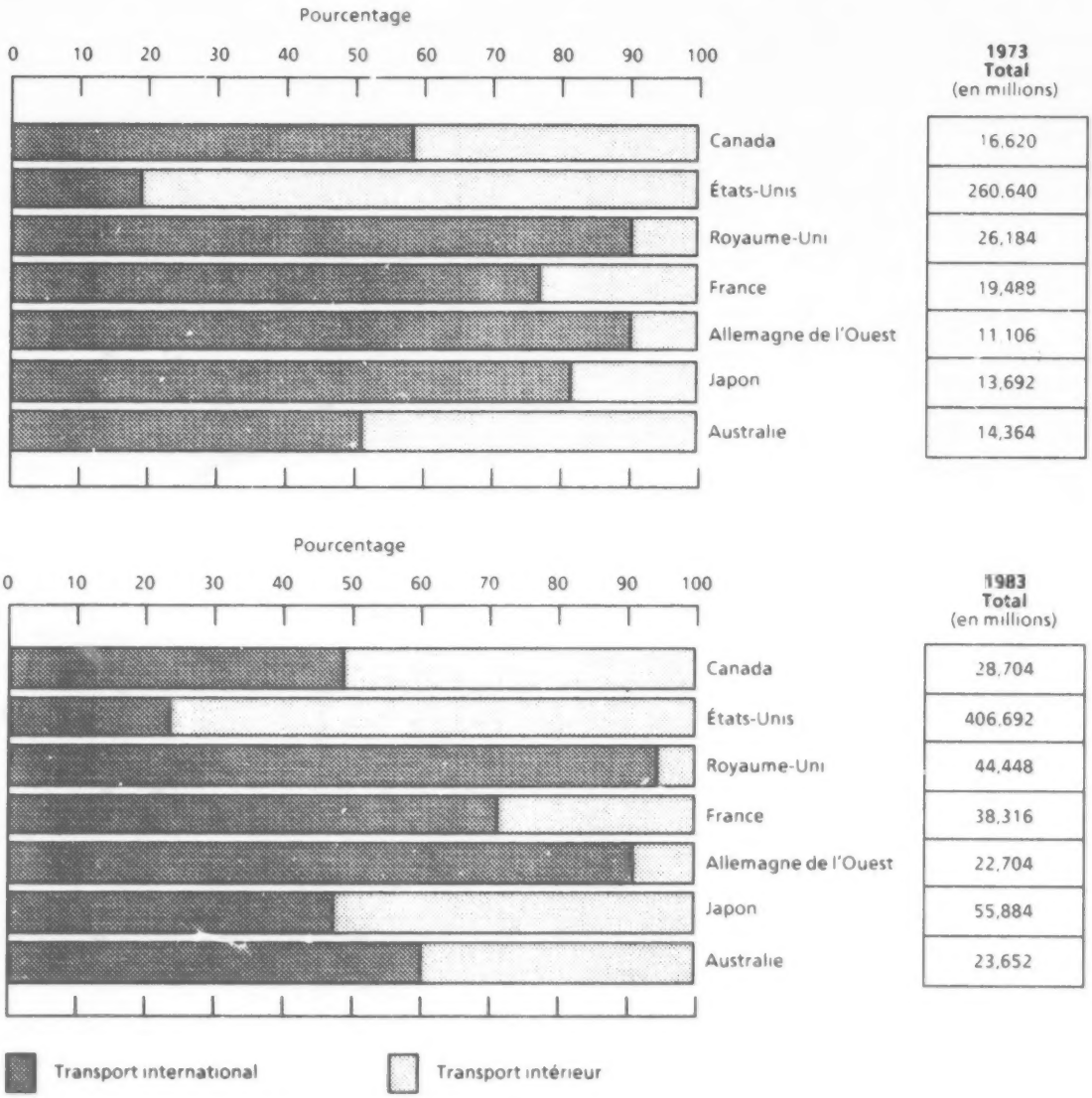


Source : NATIONS UNIES, *Bulletin mensuel de statistique*.

En 1983, les États-Unis fournissaient quelque 35 p. 100 du total des chargements maritimes des sept pays. L'Australie venait au second rang avec 18 p. 100, et le Canada, au troisième rang avec près de 14 p. 100. Toutefois, le Japon a occupé le premier rang quant aux déchargements qu'il a assurés dans une proportion de 42 p. 100, suivi des États-Unis avec 25 p. 100. Le Canada s'est classé sixième, ayant déchargé 48 millions de tonnes en 1983.

Figure 8.6

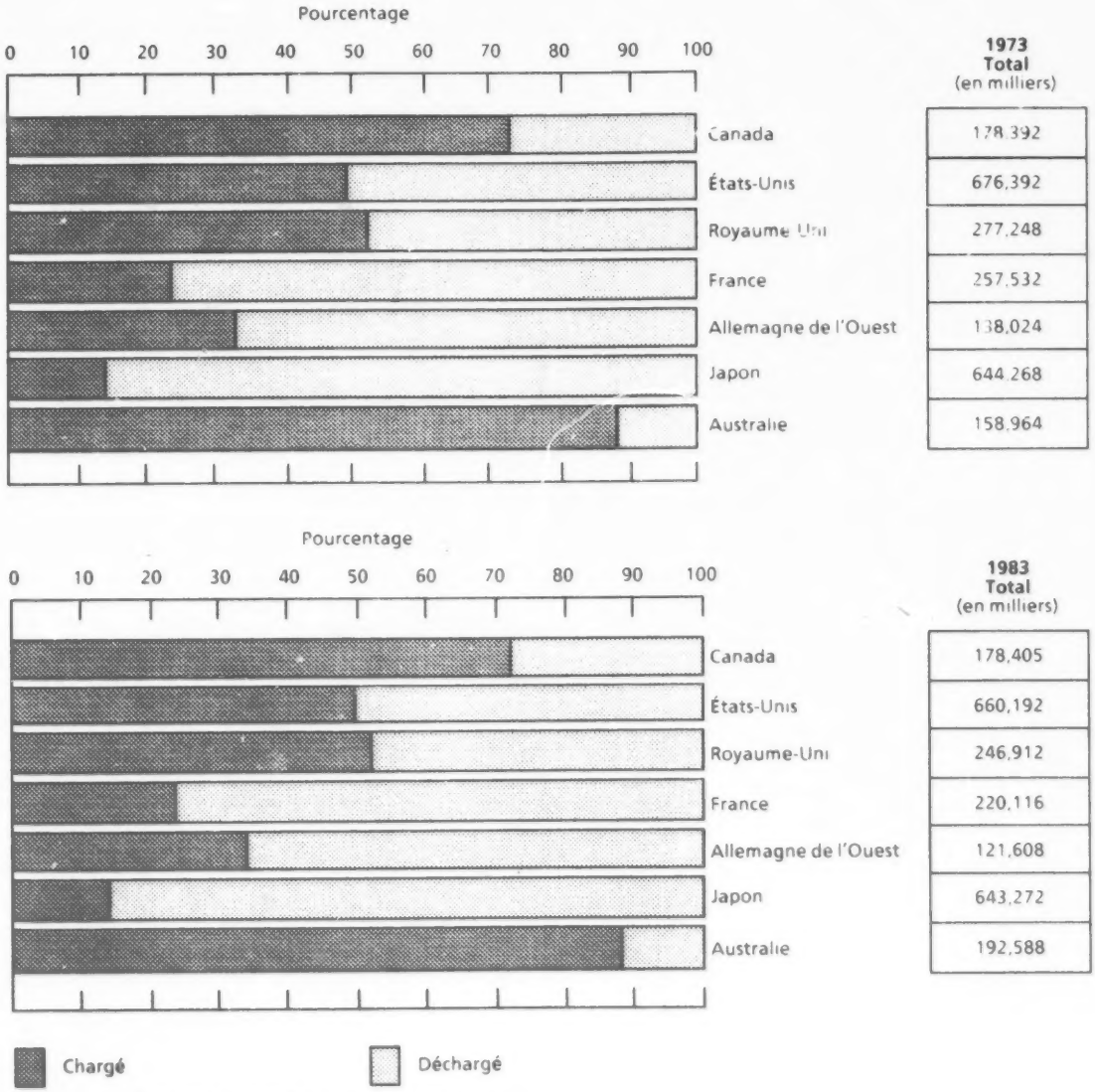
PASSAGERS-KILOMÈTRES DES SERVICES AÉRIENS À HORAIRE FIXE
1973 et 1983



Sources : 1) NATIONS UNIES, *Bulletin mensuel de statistique*
2) ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE, *Annuaire de statistique*

Figure 8.7

TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL DE MARCHANDISES : TONNAGE CHARGÉ ET DÉCHARGÉ
1973 et 1983



	1973 Total (en milliers)
Canada	178,392
États-Unis	676,392
Royaume-Uni	277,248
France	257,532
Allemagne de l'Ouest	138,024
Japon	644,268
Australie	158,964

	1983 Total (en milliers)
Canada	178,405
États-Unis	660,192
Royaume-Uni	246,912
France	220,116
Allemagne de l'Ouest	121,608
Japon	643,272
Australie	192,588

Sources : 1) NATIONS UNIES, *Bulletin mensuel de statistique*.
2) STATISTIQUE CANADA, publication nº 54-211.

Partie II

CERTAINES QUESTIONS EN MATIÈRE DE TRANSPORT

Cette partie de la publication ***Les Transports*** *traite d'un certain nombre de questions particulières au domaine des transports. Comme les éditions précédentes ont déjà rendu compte des travaux continus qui s'effectuent dans d'autres domaines, ceux-ci ne sont donc pas abordés dans la présente publication. Les questions abordées se limitent à certains secteurs majeurs auxquels s'est intéressée la Direction de la recherche. Elles ne couvrent pas nécessairement l'ensemble de toutes les questions qui ont surgi au cours des deux dernières années, ni même les plus importantes.*

Chapitre 1

L'INDUSTRIE DU TRANSPORT MARITIME DE LIGNE ET LES TAUX DE FRET

L'industrie du transport maritime de ligne fournit des services réguliers pour le mouvement de marchandises diverses sur les routes outre-mer de commerce international. Les services de ligne sont exploités suivant des horaires et des fréquences fixes entre des ports spécifiés. Les dates de départ et les ports d'escale sont habituellement annoncés à l'avance, et le service est disponible pour les petites expéditions comme pour les plus importantes.

Le marché des services maritimes de lignes régulières est dominé par un système auto-réglementé de conférences (cartels) dont les principales fonctions comprennent la fixation de tarifs communs imposés à tous leurs membres, la rationalisation de la capacité et le contrôle de la concurrence. Comme tel, le pouvoir du système de conférences sur le marché, et particulièrement son comportement tarifaire, a souvent fait l'objet de controverses parmi les économistes et les législateurs. De nombreux observateurs sont d'avis qu'un certain degré de réglementation des conférences est nécessaire pour compenser la réduction de la concurrence et les empêcher de profiter indûment de leur pouvoir de fixation des prix.

Certains estiment qu'en éliminant la concurrence entre ses membres, la conférence exerce un pouvoir de monopole sur le marché. Néanmoins, à en juger par les événements passés et récents qui se sont produits dans le marché du transport de ligne, il est facile de conclure que les conférences sont toujours sujettes à une très grande concurrence. Même si une conférence peut limiter la concurrence entre ses membres, elle doit tout de même faire face à une concurrence provenant de diverses sources extérieures telles que les compagnies maritimes de ligne non membres d'une conférence, les services de tramping, les compagnies membres d'autres conférences et le transport aérien. Les compagnies maritimes de ligne non membres d'une conférence, qu'on appelle souvent les compagnies indépendantes ou «outsiders», ont pris beaucoup d'importance ces dernières années sur le marché du transport maritime de ligne. Une conférence doit donc fonctionner de façon efficace et réduire ses frais au minimum si elle veut continuer de dominer le marché des services de ligne.

Par ailleurs, malgré la présence de conférences, de nouveaux concurrents peuvent toujours entrer dans le marché du transport maritime de ligne, comme en témoignent le grand nombre d'arrivées et de départs d'exploitants sur les marchés de ligne, la facilité avec laquelle les navires passent d'une route commerciale à une autre et les affrètements de navires pour desservir des routes particulières. À cause de cette menace constante et afin de stabiliser les tarifs et d'éviter les guerres de tarifs, les conférences sont donc forcées de fixer des tarifs propres à décourager les nouveaux arrivants.

Cette tendance à la concurrence acharnée dans le marché du transport de ligne a pu à nouveau être vérifiée lors des guerres de tarifs du début des années quatre-vingt sur des routes importantes de commerce de ligne telles la route trans-Pacifique, celle de l'Atlantique Nord et celle de l'Europe - Extrême-Orient.

Par suite de ces guerres de tarifs, deux nouvelles tendances se sont manifestées dans le système des conférences : le fusionnement de certaines conférences en une «super-conférence» et la conclusion d'ententes moins restrictives sur le plan des tarifs. En octobre 1984, par exemple, neuf conférences américaines de la côte atlantique se sont fusionnées en deux groupes importants. L'un visait le transport à destination de l'Est et l'autre, le transport à destination de l'Ouest. Pratiquement au même moment, sur la route trans-Pacifique, la Pacific Westbound Conference, créée il y a soixante et un ans, était dissoute. Les transporteurs desservant cette zone se sont regroupés en une super-conférence appelée Transpacific Westbound Rate Agreement.

Structure tarifaire des conférences

Une foule d'écrits ont été publiés sur des théories visant à expliquer le processus de formation des prix des conférences. Toutefois, très peu a été fait pour vérifier empiriquement les postulats sur lesquels reposent ces théories

D'une façon générale, les tarifs publiés par les conférences maritimes sont à la fois volumineux et complexes. Non seulement renferment-ils des règles et des règlements nombreux sur l'application des tarifs et des surcharges, mais ils prévoient en outre toute une gamme de tarifs pour différentes marchandises. Les tarifs de transport de ligne sur une même route peuvent varier considérablement selon les marchandises et les services. Cela tient à trois facteurs principaux : l'influence institutionnelle, celle du coût et celle de la demande. La différence entre les tarifs contractuels et non contractuels s'explique en premier lieu par le fait que certains clients signent des contrats de loyauté avec la conférence, jouissant ainsi, en retour, de tarifs plus bas.

En second lieu, les différences tarifaires entre différents types de marchandises peuvent s'expliquer par des facteurs de coût. Ceci comprend une différentiation tarifaire entre le fret conteneurisé et le fret non conteneurisé ainsi que des tarifs relativement plus élevés pour les cargaisons dangereuses, réfrigérées et très lourdes. Les tarifs des marchandises tiennent également compte des frais d'arrimage, du poids moyen ou de la taille de l'expédition.

Enfin, les différences entre les tarifs exigés pour divers types de marchandises peuvent être attribuables à des aspects de la demande tels la valeur unitaire de la marchandise, le degré de concurrence, le pouvoir de négociation de l'expéditeur et la période ou la fréquence d'expédition. Ces facteurs peuvent grandement influencer le niveau des tarifs.

Puisqu'il est impossible de déterminer l'importance relative des facteurs de coût ou de demande dans l'établissement des tarifs applicables aux marchandises uniquement en examinant le tarif fixé par les conférences, il faut donc procéder à des analyses statistiques empiriques de la structure tarifaire de ligne afin de vérifier divers postulats et dégager les principaux facteurs déterminant ces tarifs.

La Direction de la recherche a complété récemment une analyse de régression sur les taux de fret maritime de huit conférences exploitant des services sur les routes commerciales Canada - Europe de l'Ouest et Canada - Japon. Cette analyse empirique de la structure tarifaire des conférences a permis de constater qu'en 1982-1983, la valeur du service a grandement perdu de son importance dans la fixation des prix suite aux guerres de tarifs entre les transporteurs membres de conférences et les autres. D'une façon générale, il existe encore une corrélation positive entre les tarifs des conférences et la valeur unitaire des marchandises. Cependant, cette dernière n'apparaît plus comme une variable explicative déterminante dans les variations tarifaires entre marchandises. En 1982-1983, le coût moyen du transport et les coûts de manutention des différentes marchandises semblent être devenus les principales variables explicatives des taux de fret.

Niveau des tarifs des conférences

La Direction de la recherche a également établi un ensemble d'indices trimestriels de prix des exportations canadiennes pour la période 1978-1982. Ces indices, compilés à différents niveaux d'agrégation, indiquent une forte et persistante tendance à la hausse des tarifs des conférences entre le second trimestre de 1978 et le second trimestre de 1981, en raison de l'augmentation tant des tarifs de base que des surcharges liées au combustible de soute et des frais liés au facteur d'ajustement du taux de change canadien.

On constate toutefois un tournant vers le milieu de 1981, où les tarifs de ligne ont commencé à baisser dans l'ensemble. Cette tendance est attribuable à deux facteurs principaux. Premièrement, à mesure que les prix du pétrole et du combustible de soute se stabilisaient et diminuaient, les conférences ont peu à peu fait passer une partie de ces surcharges dans les tarifs de base des marchandises. Deuxièmement, les conférences ont fait face à une forte concurrence de la part des lignes indépendantes sur les principales routes commerciales. Cette situation a obligé

plusieurs d'entre elles non seulement à annuler leur majoration annuelle générale de tarifs, mais aussi à réduire les tarifs applicables au transport de marchandises pour lesquelles les conditions de l'offre étaient extrêmement concurrentielles en 1982.

Le niveau des tarifs de chaque conférence est très influencé par la concurrence sur le marché du transport de ligne. Cette concurrence a notamment fait baisser les taux de fret sur les routes de l'Atlantique Nord et trans-Pacifique. Au dernier trimestre de 1982, le niveau des tarifs des conférences Canada-United Kingdom et Canadian Continental Eastbound était moins élevé que les niveaux en vigueur au cours du premier trimestre de 1980.

Pendant la guerre des tarifs, la société Cast, principal exploitant indépendant sur l'Atlantique Nord, a ramené ses tarifs à un niveau si bas que le transport n'était plus lucratif. Ce geste lui a causé de graves ennuis financiers, entraînant sa faillite et sa prise en charge par la Banque royale du Canada. Vers la fin de 1983, au cours de la réorganisation de la société Cast (1983) Ltd., celle-ci a imposé une majoration de 33 p. 100 aux tarifs porte à porte de conteneurs.

Vers la fin de 1982, la concurrence a également forcé la Pacific Westbound Freight Conference à ramener ses tarifs au niveau du premier trimestre de 1980. La Western Canada-Europe Freight Conference a maintenu ses tarifs plus ou moins au même niveau pendant une période de trois ans entre 1980 et 1982

Conclusions

Les récents travaux effectués par la Direction de la recherche permettent de tirer certaines conclusions préliminaires :

a) Les marchés du transport maritime de ligne semblent être très sensibles à la concurrence et très instables, malgré l'existence du système des conférences;

b) Depuis quelques années, la structure des taux de fret des conférences semble être influencée davantage par le coût du service que par les facteurs liés à la demande; et

c) Les tarifs des conférences ne semblent pas être trop élevés, et les compagnies indépendantes, telle la société Cast, qui fixent des tarifs sensiblement inférieurs à ceux des conférences, peuvent rencontrer de sérieuses difficultés financières.

Chapitre 2

LES POLITIQUES DE TRANSPORT MARITIME EN AMÉRIQUE DU SUD ET LEUR INCIDENCE SUR LE CANADA

INTRODUCTION

Qui a le droit de transporter les marchandises des pays se livrant au commerce international par mer? Voilà une question vieille de plusieurs siècles. Toutefois, depuis la Seconde Guerre mondiale, et particulièrement depuis les quinze dernières années, deux thèses opposées sont devenues des points essentiels dans les débats. D'une part, on a assisté à un élargissement du principe de la liberté des mers, défendu par les puissances maritimes traditionnelles telles la Grande-Bretagne, la France et la Norvège, et selon lequel tout pays est libre de participer au transport de marchandises entre les pays qui désirent faire transporter leurs produits par mer. D'autre part, les pays d'Amérique du Sud, entre autres, ont élaboré et vigoureusement mis en application le principe suivant lequel seuls les navires des pays producteurs doivent être autorisés à transporter leurs marchandises.

Ni l'une ni l'autre de ces thèses n'a jamais été exclusivement acceptée. L'*Acte de navigation* de Cromwell (1651) montre qu'un des principaux tenants actuels de la thèse de la liberté des mers, le Royaume-Uni, s'est inspiré du second principe pour protéger sa marine marchande et en favoriser l'expansion. De nos jours, on peut voir que d'après la *Convention internationale relative à un code de conduite des conférences maritimes*, les pays les moins développés du monde, y compris bien des pays d'Amérique du Sud, peuvent à la fois appuyer la deuxième thèse et reconnaître le principe de la liberté des mers. La Convention prévoit en effet qu'un maximum de 20 p. 100 du commerce bilatéral peut être assuré par des navires n'appartenant ni à l'un ni à l'autre des deux pays en cause dans l'échange commercial. En raison de sa politique du laissez-faire des trente-cinq dernières années, le Canada, qui n'a pas une importante flotte de haute mer, ne s'est pas prononcé dans ce dossier.

On se demande toutefois, depuis quelques années, si la poursuite de plus en plus vigoureuse du principe du partage par les pays sud-américains ne risque pas de nuire aux intérêts canadiens. Ce principe, qui sous-tend les lois de la plupart de ces pays, constitue aussi un élément fondamental des politiques de promotion des flottes sud-américaines. Il reste qu'il peut y avoir un grand pas à franchir entre l'adoption d'une loi et sa mise en oeuvre.

ÉTUDE SUR L'AMÉRIQUE DU SUD

Afin de déterminer la nature précise de la législation, des règlements et des pratiques de transport maritime des pays d'Amérique du Sud et d'évaluer leur incidence sur le Canada, un groupe d'étude formé de deux Canadiens s'est rendu dans cette région en 1984-1985. Il a mené des entrevues auprès d'autorités gouvernementales, d'armateurs, d'exploitants et de mandataires de sociétés de transport maritime, de membres d'organisations de transporteurs maritimes, d'expéditeurs de marchandises et de spécialistes. Le groupe s'est rendu en Argentine, en Bolivie, au Brésil, au Chili, en Colombie, en Équateur, au Pérou, en Uruguay et au Venezuela. Le Chili ne suit plus activement une politique de promotion de la flotte et il fait exception à la plupart des observations qui suivent.

La position sud-américaine

Dans les neuf pays visités, le groupe a constaté que les spécialistes des affaires maritimes et les principaux intéressés appuient le principe selon lequel deux pays faisant commerce de marchandises entre eux doivent être les seuls à en assurer le transport. Selon eux, ce principe n'est pas discriminatoire, mais plutôt raisonnable, logique, juste et équitable.

Afin de mettre en application le principe du partage bilatéral, bon nombre de pays d'Amérique du Sud ont adopté des moyens de réserver à leurs navires une partie importante

du commerce. L'établissement des mécanismes nécessaires à cette fin n'a pas été facile ni sans problèmes, mais pour de nombreux Sud-Américains, cela a servi à manifester leur résolution d'appuyer leurs flottes nationales en prenant des mesures de promotion. Bien que leur mise en oeuvre soit loin d'être achevée, on peut déjà constater l'effet positif de ces moyens.

À cause de l'isolement et de la dislocation causés par l'interruption des activités commerciales des navires étrangers pendant la Seconde Guerre mondiale, pour certains pays d'Amérique du Sud, et en raison d'autres facteurs, les Sud-Américains sont aujourd'hui résolus à avoir des compagnies nationales de ligne. Désireux de voir leur transport maritime assuré par des compagnies nationales de ligne exploitant des navires battant pavillon national, les Sud-Américains trouvent étrange que le Canada n'ait pas de politique de promotion d'une flotte nationale de transport en haute mer. Certains sont donc portés à croire que si un pays ne soutient pas ses compagnies nationales de ligne, le pays sud-américain avec lequel il fait affaire devrait pouvoir assurer tout le commerce maritime bilatéral; les navires des autres pays, appelés trafic tiers, n'auraient pas nécessairement accès à une part du commerce parce qu'un des intéressés n'exerce pas ses droits.

L'attitude à l'égard du trafic que peuvent assurer les compagnies maritimes des pays tiers tient en partie à la présence, au sein des flottes de nombreux pays, de navires battant pavillon de complaisance. Ces navires sont ceux immatriculés dans des pays tels le Libéria et Panama, où un régime favorable d'impôt et d'autres conditions incitent les armateurs étrangers à enregistrer leurs navires. Bien que des compagnies de ligne sud-américaines affrètent des navires battant pavillon de complaisance, on a tenté de réduire le nombre de ces derniers dans l'espoir, à long terme, de les supprimer entièrement. Cette attitude a évidemment des répercussions sur les sociétés canadiennes de transport maritime désireuses de faire du commerce avec l'Amérique du Sud au moyen de tels navires.

Enfin, les États sud-américains croient qu'il est dans leur intérêt d'avoir une flotte nationale, et ce, malgré les coûts qui retombent sur l'expéditeur et sur le pays en général. Les compagnies de transport maritime d'Amérique du Sud ne peuvent pas toutes être aussi efficaces, ni avoir d'aussi faibles coûts d'exploitation que certaines autres compagnies du marché mondial, mais, disait un Sud-Américain, «il vaut mieux avoir une industrie de transport maritime coûteuse que de ne pas en avoir du tout».

Réservation des cargaisons

En Amérique du Sud, divers moyens sont utilisés pour promouvoir le développement des flottes nationales. Dans certains pays, par exemple, il existe des fonds pour l'achat de navires supplémentaires ou de navires de remplacement. Ces fonds proviennent d'une importante taxe sur les droits d'importation et d'exportation de marchandises. Cependant, c'est le principe de la réservation des cargaisons qui fait l'objet de la plus vive inquiétude à l'extérieur de l'Amérique du Sud; le groupe d'étude canadien a donc axé son travail sur cet élément et sa mise en oeuvre.

• **Cargaison réservée** : Qu'est-ce qu'on entend au juste par «réservation de cargaison» et qu'est-ce qu'une cargaison réservée? Les définitions varient selon les pays, et ces termes sont employés assez librement même en Amérique du Sud. Il n'est pas rare que des marchandises achetées ou vendues par des organisations appartenant au gouvernement ou contrôlées ou financées par celui-ci soient déclarées «réservées» au transport par des navires du pays intéressé. Il n'est pas rare non plus que le transport d'autres marchandises, comme le café et le pétrole, soit réservé aux compagnies maritimes nationales. L'expression «réservation de cargaison» en est cependant venue à prendre un sens de plus en plus large et, dans le présent chapitre, elle englobe non seulement la réservation des marchandises des types mentionnés plus haut, mais aussi la part de 50 p. 100 du commerce bilatéral.

Dans la pratique, la définition des cargaisons réservées est très souple. Dans certains pays, par exemple, seules les cargaisons par services maritimes de lignes régulières (services à horaire régulier) sont réservées, alors que les cargaisons en vrac (services irréguliers, souvent affrétés) peuvent être transportées par n'importe quel navire, quel qu'en soit le pavillon ou la compagnie maritime. Certains pays

n'appliquent pas les règles de réservation de cargaison aux exportations (ou à la plupart des exportations). Certains interprètent rigoureusement le terme «cargaison gouvernementale», alors que d'autres en ont une interprétation plus souple. D'autres, enfin, appliquent les règles plus strictement dans le cas des gros expéditeurs que dans le cas des petits. Bref, les pratiques varient nettement selon les pays.

• **Administration** : La réglementation de la réservation de cargaison incombe habituellement à un service du ministère de la Défense ou du ministère des Transports. Il s'agit le plus souvent d'une direction générale ayant à sa tête, dans bien des cas, un officier de marine supérieur en service actif ou retraité. D'autres ministères ou départements jouent souvent un rôle dans la réservation de cargaison. Ainsi, la banque centrale, les services de promotion du commerce, les services des douanes et même des agents des affaires extérieures affectés à l'étranger exercent souvent des fonctions liées à la réservation de cargaison.

Éléments institutionnels dans le contrôle de réservation de cargaison

Dans la plupart des pays sud-américains sur lesquels a porté l'étude, il existe des compagnies maritimes de ligne qui sont soit privées, soit entièrement contrôlées par l'État. Certaines compagnies de ligne contrôlées par l'État jouissent d'une situation privilégiée et dominent la marine marchande.

• **Compagnies maritimes de ligne associées** : Une compagnie étrangère de transport maritime de ligne peut négocier, avec une société d'État de transport de ligne, une entente commerciale qui l'autoriserait à partager le commerce global avec la compagnie maritime contrôlée, lui donnant ainsi accès à une part des cargaisons réservées. La formation d'une compagnie de ligne associée doit habituellement être approuvée par l'organisme de réglementation.

• **Autorisation des routes et droits de commerce** : Les droits de commerce, qui autorisent une compagnie nationale de ligne à desservir un ensemble de ports particuliers, sont habituellement prévus dans le mode de réservation. Les routes sont autorisées par le directeur général chargé de la réglementation (ainsi, au Brésil, il s'agit du président de la puissante surintendance de la marine marchande) ou, dans certains cas, par un conseil supérieur spécial de la marine marchande. Quand une compagnie de transport maritime de ligne obtient des droits de commerce, les autres compagnies de ligne ne peuvent transporter de marchandises sur la route désignée sans s'exposer à de sérieux ennuis.

Fonctionnement du système de réservation de cargaison

Le système de réservation de cargaison repose sur des mécanismes de contrôle établis à l'aide de documents commerciaux, bancaires et navals. Les contrôles visent avant tout les expéditeurs plutôt que les navires, et toute infraction aux règles comporte un avertissement ou une amende. Des cas d'exception (dispenses) sont cependant prévus.

Bien qu'il existe d'importantes variations selon les pays, l'approche peut généralement être décrite de la façon suivante : l'importateur (qui doit normalement détenir un permis d'importation et un accès au commerce étranger) présente ses documents par l'entremise d'une organisation de délivrance de permis commerciaux ou d'une institution financière. Si l'importation est permise et que le financement est en règle, les documents sont traités et timbrés. Le timbre indique généralement si la cargaison doit être transportée par une compagnie nationale de ligne ou par une compagnie associée. Si les marchandises arrivent à un port sud-américain sur un navire non autorisé (le service des douanes vérifie le timbre et sait distinguer les lignes nationales des lignes associées), l'importateur (et parfois d'autres intéressés) peut se voir imposer une amende pour infraction aux règlements. Si un navire de ligne nationale ou associée n'est pas en mesure de transporter une cargaison à l'intérieur d'un délai donné à la date de chargement prévue par l'expéditeur, il est possible d'obtenir l'autorisation d'utiliser un autre navire. La présentation d'une telle dispense aux autorités douanières facilite l'entrée des marchandises.

Accords bilatéraux sur le transport maritime

Certains pays d'Amérique du Sud ont conclu des accords bilatéraux de transport maritime avec leurs voisins et d'autres États. Ces accords rendent officiel le partage entre les pays signataires et désignent les compagnies nationales de lignes régulières. Toutefois, ils ne sont pas indispensables au système de réservation de cargaison. La Colombie, par exemple, n'a conclu aucun accord bilatéral, bien qu'elle utilise beaucoup le système de réservation de cargaison.

Incidence sur le Canada

Pour évaluer l'incidence des pratiques de réservation de cargaison sud-américaines sur le Canada, il faut déterminer les intérêts en cause et les examiner de divers points de vue. Voici un résumé succint des constatations et des observations que comprend le rapport du groupe d'étude intitulé : *État du commerce maritime entre le Canada et l'Amérique du Sud : Rapport final rédigé à l'intention du ministre des Transports*[1].

Effet global

Le groupe d'étude croit que si les pratiques de transport maritime de l'Amérique du Sud ont eu des répercussions négatives pour le Canada, celles-ci doivent être considérées surtout comme des occasions manquées. Les politiques sud-américaines ont encouragé les exportateurs canadiens, dans une certaine mesure, à chercher d'autres marchés, et les importateurs canadiens, dans une moindre mesure, à trouver d'autres fournisseurs. De plus, les restrictions imposées par ces politiques se sont révélées frustrantes pour les sociétés canadiennes de transport maritime, en ce sens qu'elles ont nuit à la rationalisation et leur ont enlevé des possibilités d'expansion.

Effets sur les exportateurs canadiens

Les politiques sud-américaines semblent avoir peu d'effets négatifs sur les exportateurs canadiens qui vendent régulièrement leurs produits par contrat FAB[2]. Ces politiques peuvent toutefois poser des problèmes à ceux qui vendent leurs produits par contrat CAF[3]. Par exemple, dans le cas d'expédition de marchandises dites «réservées», il serait extrêmement difficile pour une entreprise canadienne d'exporter ces produits par services de tramping.

Certains exportateurs canadiens peuvent se décourager devant l'obligation de prendre des dispositions spéciales de transport dans les cas où les règlements de réservation de cargaison sont complexes ou semblent incertains.

Effets sur les importateurs canadiens

Les pratiques de réservation de cargaison peuvent paraître rigides sous certains rapports et sont, par conséquent, susceptibles de faire augmenter les prix payés par les importateurs canadiens. Cependant, le groupe d'étude n'a pu constater de quelle façon ces pratiques, chez la plupart des pays sud-américains étudiés, sont ou ont déjà été préjudiciables aux importateurs canadiens de marchandises générales. Ces États s'efforcent habituellement de promouvoir leurs exportations, et leurs pratiques peuvent même parfois être avantageuses sur les plans du prix net et du service pour les importateurs canadiens.

Effets sur les compagnies maritimes canadiennes

La plupart des autorités sud-américaines de transport maritime préconisent l'exploitation de compagnies nationales de ligne, comme le démontrent la politique et les mesures de leurs gouvernements dans ce domaine. Les compagnies canadiennes de transport maritime de ligne qui désirent assurer le transport d'une partie du commerce canadien effectué avec les pays d'Amérique du Sud doivent donc négocier avec des compagnies nationales jouissant de l'appui vigoureux de l'État. Cela les place dans une situation défavorable du point de vue de l'équilibre des forces.

Il est difficile de concevoir que les transporteurs canadiens de marchandises en vrac puissent jouer un plus grand rôle dans le transport des exportations canadiennes vers l'Amérique du Sud, principalement parce que ces exportations risquent d'avoir été commandées en partie par un gouvernement sud-américain et, partant, d'être réservées aux transporteurs nationaux du pays importateur. Toutefois, les armateurs canadiens peuvent

affréter leurs navires, particulièrement ceux qui ont des caractéristiques spéciales, aux compagnies nationales d'Amérique du Sud. Les transporteurs canadiens de ligne qui ne sont pas membres d'une conférence ne semblent pas avoir beaucoup de possibilités de transporter des marchandises canadiennes vers des pays d'Amérique du Sud, bien qu'ils puissent avoir accès aux exportations de ces pays.

Les entreprises industrielles canadiennes faisant transporter leurs produits par des compagnies maritimes qui leur sont affiliées sont assurées de cargaisons de base par leurs sociétés mères et peuvent chercher des cargaisons supplémentaires en provenance du Canada. Lorsque les produits ne sont pas réservés en pratique, ces compagnies ne semblent pas éprouver de difficultés face aux politiques sud-américaines. Cependant, cela ne signifie pas qu'elles peuvent impunément faire le commerce qu'elles veulent. De plus, il y a peu d'obstacles juridiques au chargement en Amérique du Sud car les exportations de la plupart des pays sud-américains sont plus ou moins libres de réservation.

En vertu d'ententes commerciales avec des compagnies nationales, certaines sociétés canadiennes ont (ou ont eu) accès à des parts assurées du marché, y compris une part des cargaisons réservées égale à celle des lignes nationales, grâce à des protocoles de partage avec des compagnies d'État sud- américaines.

Autres effets sur la concurrence

Les compagnies nationales de ligne des pays d'Amérique du Sud font maintenant partie de conférences maritimes et accaparent une part appréciable du commerce. Il se peut que leurs coûts d'exploitation soient supérieurs aux coûts les plus élevés des conférences avant le début du système de réservation de cargaison. Il ne semble y avoir aucun moyen pratique de déterminer si les expéditeurs sont appelés, depuis que ce régime est en vigueur, à payer des prix fondés sur d'autres facteurs que le trafic. La réservation de cargaison a donc provoqué une redistribution du commerce, mais ses incidences sur la concurrence ne sont pas encore claires.

En ce qui a trait au commerce de ligne avec le Canada, les règles de réservation de certains pays sud-américains ont donné lieu à la monopolisation du transport des cargaisons réservées par les transporteurs sud-américains dans les ports canadiens. Le monopole pourrait cependant être affaibli en acheminant les cargaisons via d'autres trajets comprenant des ports des États-Unis, rendant ainsi ces cargaisons accessibles à d'autres transporteurs.

Dans d'autres pays d'Amérique du Sud, au moins la moitié du trafic avec le Canada est réparti entre deux de leurs compagnies maritimes nationales, dont une est habituellement la compagnie d'État. Il peut y avoir participation d'une compagnie maritime canadienne, selon le pays. En l'absence de toute participation canadienne, il y a des commerces que certains transporteurs maritimes d'Amérique du Sud revendiqueront en totalité. Il existe plusieurs cas où, en vertu d'une entente commerciale avec la principale compagnie maritime nationale intéressée, une seule compagnie canadienne est comprise dans le partage de tous les trafics de ligne entre certains ports des deux pays impliqués, à l'exclusion de toute autre compagnie canadienne de transport maritime.

Le groupe d'étude n'a trouvé aucun cas où le trafic entre l'Amérique du Sud et la côte est ou ouest du Canada est assuré exclusivement par une compagnie maritime canadienne. Cela est également vrai, à une exception près, dans le cas d'une partie du trafic des Grands Lacs.

Adéquation des services

Les politiques sud-américaines de transport maritime ont notamment eu pour effet d'engager certaines compagnies maritimes nationales d'Amérique du Sud à fournir des services réguliers sur les principales routes maritimes, y compris celles desservant le Canada. Une façon de répondre à cet engagement consiste à affréter une part de l'espace disponible, mais la fréquence et la capacité offertes sur certaines routes sont à peine justifiées (ou ne le sont peut-être même pas) par les quantités de marchandises transportées.

Le groupe d'étude n'a trouvé aucun motif de croire que les services sont insuffisants par rapport aux besoins du commerce actuel. En fait, dans les circonstances actuelles, il y a un excédent de capacité.

Expansion des sociétés de transport maritime

La mise en vigueur de lois sur la réservation de cargaison en Amérique du Sud ne donne pas à toutes les compagnies de transport maritime des possibilités égales de commerce avec les pays de cette région. Les compagnies maritimes battant pavillon national sont favorisées, étant privilégiées lors de la répartition des trafics. Les transporteurs des pays qui ne nomment pas de compagnies maritimes nationales risquent d'avoir du mal à avoir droit à une partie du commerce avec l'Amérique du Sud. Toutefois, toute société canadienne qui peut conclure une entente commerciale sur le partage de cargaison avec une compagnie maritime d'Amérique du Sud aurait sa part du marché assurée indirectement par les lois sur la réservation de cargaison. Dans cette mesure et dans ce contexte, on peut juger que ces lois ont un effet positif sur le développement d'au moins certaines des compagnies maritimes canadiennes.

---

[1] Pour obtenir des exemplaires de ce rapport, s'adresser à Transports Canada ou à la Commission canadienne des transports.

[2] FAB : Franco à bord. Il s'agit d'une condition de vente selon laquelle le prix comprend tous les frais qu'il est nécessaire d'engager jusqu'au moment où les marchandises sont placées à bord d'un navire pour leur expédition.

[3] CAF : Coût, assurance et fret. Le prix de l'exportateur comprend les frais de manutention, de transport maritime et d'assurance jusqu'au lieu convenu.

Chapitre 3

LES ACCORDS BILATÉRAUX DANS LE TRANSPORT AÉRIEN INTERNATIONAL

Au cours de l'hiver 1984-1985, 59 transporteurs aériens canadiens et étrangers assuraient des services à horaire fixe vers des destinations étrangères. Ces services variaient de l'exploitation transfrontalière de Torontair entre Kingston (Ontario) et Syracuse (New York) à la nouvelle route internationale d'Air Canada liant Toronto à Bombay (Inde) et Singapour (Indonésie). Au total, 21 villes canadiennes recevaient un service international de transport aérien vers une centaine de destinations étrangères.

Présentement, le droit d'assurer des services aériens internationaux est déterminé à partir de négociations d'accords de services aériens internationaux, appelés «accords bilatéraux», entre les gouvernements de n'importe quelle paire de pays intéressés à établir un tel service. Les transporteurs aériens internationaux n'ont cependant pas toujours été assujettis à des ententes bilatérales négociées entre les gouvernements. Pendant un certain temps, avant la Seconde Guerre mondiale, les transporteurs aériens, dans certains cas, négociaient directement leurs droits de circulation avec les gouvernements étrangers. Les pourparlers se déroulaient donc entre le transporteur aérien et le pays qu'il désirait desservir. Le système fonctionnait bien si le gouvernement étranger ne recherchait pas de droits de réciprocité. Si de tels droits étaient recherchés, le transporteur aérien n'était pas habilité à les accorder.

Après la Seconde Guerre mondiale, lors d'une réunion des pays intéressés tenue à Chicago en 1944, les États-Unis ont essayé d'élaborer un cadre d'échange multilatéral de droits pour la prestation des services aériens internationaux à horaire fixe. Diverses solutions furent alors proposées afin de régler le problème des droits internationaux. Alors que le Royaume-Uni recommandait la création d'un organisme international pour réglementer les tarifs et les routes, la délégation américaine s'opposait à toute forme de réglementation des activités internationales. Le Canada, tout en favorisant l'idée d'une administration aérienne internationale, a proposé que chaque nation ait des droits reconnus par la collectivité internationale. Ces droits, appelés les «libertés de l'air», étaient les suivants:

- Première liberté : le droit d'un transporteur de survoler le territoire d'un pays étranger;
- Deuxième liberté : le droit d'un transporteur d'atterrir dans un pays étranger pour des raisons d'ordre technique ou ne touchant pas la circulation, telles que le plein de carburant et l'entretien de l'aéronef;
- Troisième liberté : le droit d'un transporteur de débarquer dans un pays étranger du trafic embarqué dans son pays d'origine; et
- Quatrième liberté : le droit d'embarquer dans un pays étranger du trafic destiné à être débarqué dans le pays d'origine du transporteur.

La délégation des États-Unis a ajouté une cinquième liberté à la liste des droits. Cette cinquième liberté a trait au droit d'embarquer du trafic dans un pays étranger et de le débarquer dans un autre pays étranger.

Ces propositions ne firent pas l'unanimité. Tous les pays acceptèrent les première et deuxième libertés, et l'échange de ces libertés fut incorporé dans une entente appelée «Transit Agreement», adoptée lors de la conférence. L'échange des autres libertés reçut moins d'appui, et la conférence adopta une autre entente prévoyant l'échange de ces libertés. Dénommée «Transport Agreement», elle ne fut cependant ratifiée que par un petit nombre de pays et n'a jamais pris d'importance dans l'aviation civile internationale. Certains pays, et en particulier le Royaume-Uni, craignaient que les États-Unis ne monopolisent les marchés internationaux en raison du grand nombre de leurs aéronefs à

grand rayon d'action. Enfin, l'ensemble des nations présentes s'opposèrent à la cinquième liberté, de peur qu'elle ne freine l'expansion de leurs transporteurs internationaux. Les deux premières libertés furent donc approuvées à la conférence de Chicago et sont encore reconnues dans la plupart des pays. De plus, bien qu'il fut impossible de situer le développement du transport aérien international à horaire fixe dans un cadre multilatéral, la portée des questions devant être abordées dans des négociations bilatérales put être précisée.

En 1946, les États-Unis et le Royaume-Uni signèrent un accord bilatéral qui prévoyait un échange de droits de circulation et définissait le rôle des deux gouvernements en matière de transport aérien entre les deux pays. Cet accord, couramment appelé Bermuda I, a servi par la suite de modèle à d'autres ententes bilatérales. Les cosignataires ont depuis révisé les conditions du premier traité pour en arriver à un nouvel accord, Bermuda II, qui, avant tout, introduisait le concept du mécanisme d'entrée automatique de route. Cependant, les nouveaux concepts de Bermuda II n'ont pas encore reçu l'assentiment universel, ni été mis en oeuvre par d'autres pays.

Les négociations bilatérales commencent en pratique dès qu'un transporteur exprime le désir d'assurer une liaison donnée ou de desservir un pays particulier. Ainsi, le Canada entreprendrait des négociations en réponse à la demande d'un transporteur canadien ou d'un gouvernement étranger. Ces négociations sont menées par le ministère des Affaires extérieures; Transports Canada et la Commission canadienne des transports (CCT) font aussi partie de la délégation. La Direction de la recherche de la CCT contribue aux négociations en préparant des documents de travail qui examinent les conditions générales prévalant dans le marché existant et l'impact des changements proposés. Le ministère de l'Expansion industrielle régionale ainsi que d'autres ministères gouvernementaux participent également à ce mécanisme élaboré de consultation, tout comme les autorités provinciales et municipales et autres autorités gouvernementales intéressées, afin de s'assurer que l'intérêt public est protégé. Les transporteurs sont aussi consultés et leurs intérêts doivent être pris en considération.

Avant même que toute série de négociations ne commence, la délégation canadienne doit recevoir un mandat approuvé par Transports Canada et le ministère des Affaires extérieures. Lorsqu'une entente est conclue, elle doit être ratifiée par les deux gouvernements avant d'entrer en vigueur. Une fois l'entente ratifiée, le Ministre des Transports du Canada peut désigner un transporteur chargé de desservir la ou les routes prévues dans le traité; le Ministre peut également remplacer ce transporteur si le service fourni est jugé inadéquat.

Dans le cas du Canada, environ 50 accords bilatéraux sont en vigueur avec d'autres pays. Ces accords peuvent être aussi simples que l'autorisation donnée à un seul transporteur de fournir un service de point à point, ou aussi complexes que l'accord bilatéral canado-américain qui englobe la prestation de services entre 120 collectivités et qui comprend 60 transporteurs. Dans certains cas, il n'existe pas d'accord bilatéral. Par exemple, le Chili permet depuis 1957 à CP Air de fournir des services sur son territoire en vertu d'un simple permis d'exploitation spécial; il n'y a jamais eu de discussions bilatérales avec cet État. De même, la plupart des pays, y compris le Canada, permettent la prestation de services sans horaire fixe sans accord bilatéral.

Un accord bilatéral type auquel souscrit le Canada porte sur plusieurs questions, et chacune d'elles vise l'établissement d'un service à horaire fixe de transport aérien de passagers, de marchandises ou de courrier par des transporteurs aériens entre les deux pays. Les questions courantes touchent habituellement la définition des droits de circulation, les contrôles de capacité, le respect des règlements nationaux, les tarifs et le recours à une procédure acceptée d'arbitrage dans le cas de différends imprévus.

Les accords sur les itinéraires constituent les éléments de base de tout accord bilatéral. Ils indiquent les services précis qui peuvent être exploités entre les deux pays et servent surtout à déterminer quels droits prévus aux troisième et quatrième libertés doivent être exercés. De tels droits permettraient alors à un gouvernement de désigner un des transporteurs de son pays pour l'embarquement ou le débarquement de

passagers, de marchandises ou de courrier devant être transportés directement entre les deux pays.

Les itinéraires servent d'abord à habiliter chaque gouvernement à nommer un transporteur pour desservir un itinéraire. La désignation d'un transporteur national signifie que le gouvernement étranger délivre automatiquement un permis à ce transporteur à condition qu'il respecte l'itinéraire et réponde aux autres exigences prévues par l'accord bilatéral.

Un itinéraire type donne le nom des villes dans les deux pays qui peuvent être desservies par chacun des transporteurs nationaux désignés. Les points desservis peuvent être définis explicitement, comme le montre ci- dessous l'accord conclu entre le Canada et l'Allemagne. Les routes, par contre, ne sont pas expressément identifiées : tout lien direct peut être établi à condition qu'il relie un point de chaque itinéraire.

ALLEMAGNE

Points d'origine	**Points au Canada**
Tout point du territoire de la République fédérale d'Allemagne.	Toronto, Montréal, deux points en Alberta et Vancouver.

CANADA

Points d'origine	**Points en Allemagne**
Tout point du territoire canadien.	Francfort et deux autres points du territoire de la République fédérale d'Allemagne.

Selon l'accord actuel, le transporteur allemand désigné, Lufthansa, dessert Montréal, Toronto, Calgary et Vancouver et pourrait, s'il le désire, desservir Edmonton ou tout autre aéroport de l'Alberta. Quant à Air Canada, le transporteur canadien désigné, il dessert les trois points qui lui sont permis en Allemagne: Duesseldorf, Francfort et Munich. Toutefois, Air Canada pourrait établir de nouveaux services à partir de n'importe quel aéroport canadien de son choix.

Le marché transfrontalier est beaucoup plus complexe; l'accord bilatéral conclu entre le Canada et les États-Unis définit différemment les services de transport aérien. Au lieu de définir les points qui peuvent être desservis dans chaque pays, les itinéraires de l'accord bilatéral Canada – États-Unis précisent explicitement les routes qui peuvent être desservies par chaque pays. Pour les gros transporteurs, le service ne peut être établi que si la route est identifiée sur l'itinéraire définissant les routes particulières qui peuvent être desservies par un transporteur désigné par le gouvernement canadien, ou l'itinéraire définissant les routes particulières qui peuvent être desservies par un transporteur désigné par le gouvernement américain. L'accord actuel définit plus de 80 routes qui peuvent être desservies. Les routes communes aux deux itinéraires peuvent être desservies à la fois par un transporteur canadien et par un transporteur américain. Ainsi, la route Calgary - San Francisco est desservie par Air Canada et United Airlines parce qu'elle figure à l'itinéraire de chaque pays. Pas plus d'un transporteur ne peut desservir une route particulière identifiée sur l'itinéraire de son pays, à moins que la paire de villes ait été identifiée comme étant admissible à une désignation multiple. Présentement, seules deux routes de l'itinéraire américain sont admissibles et desservies par deux transporteurs américains : Toronto - Chicago et Toronto - Buffalo. Des services additionnels peuvent également être introduits par les petits transporteurs, en vertu d'annexes visant des services locaux et régionaux incorporées à l'accord bilatéral existant, à condition que les services se conforment à des critères spécifiés à l'avance ayant trait à la longueur d'étape, à la taille de l'équipement et à la population des points desservis. Récemment, tous les transporteurs ont reçu l'autorisation de desservir des routes en provenance et à destination de Mirabel et San Jose dans le cadre du programme expérimental des aéroports.

Non seulement l'itinéraire définit-il les droits touchant les troisième et quatrième libertés, mais il précise également l'importance du trafic d'un pays tiers pouvant être transporté. Il arrive qu'en raison de la faible densité du trafic ou de la longueur des étapes, un transporteur canadien doive desservir deux pays étrangers au cours d'un même vol, et que les transporteurs étrangers, pour les mêmes

raisons, unissent les services fournis au Canada à ceux d'autres pays. C'est pourquoi l'itinéraire comprend deux colonnes additionnelles : l'une contient les points qui peuvent servir d'escales et l'autre, les points franchissant les limites du territoire qui peuvent être desservis. La nature des droits de circulation dans des pays tiers, tel le droit de combiner sur un même vol le trafic destiné à deux pays étrangers (appelé communément le droit de «co-mélanger» ou droit en transit), doit être précisée. De plus, un pays peut éventuellement négocier des droits relevant de la cinquième liberté afin de permettre à son transporteur d'embarquer ou de débarquer du trafic transporté entre le pays étranger signataire de l'accord et un pays tiers. Les droits relevant de la cinquième liberté doivent être négociés avec les deux gouvernements étrangers intéressés. Le nouveau service d'Air Canada vers l'Extrême-Orient jouit de tous les droits de circulation locale car le Canada a négocié ces droits avec le Royaume-Uni, l'Inde et Singapour Le droit de transporter du trafic d'un territoire étranger à un autre via le Canada (sixième liberté) ne peut pas être négocié, mais des dispositions restreignant les vols directs et les tarifs peuvent être incorporées à l'accord bilatéral

La plupart des accords bilatéraux comprennent, à l'appui de l'itinéraire, des ententes sur la capacité disponible. Les contrôles de capacité sont habituellement l'aspect le plus épineux d'un accord bilatéral car chaque pays essaie d'assurer à ses transporteurs désignés une chance équitable et juste de participer au marché. Les contrôles peuvent s'exercer par un mécanisme automatique déterminé à l'avance, par consultation intergouvernementale, par une révision après le fait, par entente entre transporteurs sur les itinéraires ou encore par le partage de la capacité ou des revenus. Faute d'entente, l'accord peut être rompu en totalité ou en partie.

Tout accord bilatéral sur le transport aérien définit également les règlements nationaux auxquels doit se soumettre le transporteur étranger. Les transporteurs étrangers faisant affaire au Canada sont tenus d'observer les règlements canadiens touchant le transport aérien, et les transporteurs canadiens doivent respecter ceux des pays étrangers. Ces disposition reconnaissent la compétence des organismes de réglementation nationale sur les transporteurs étrangers. Cette compétence s'étend sur les conditions et la cession de la propriété des transporteurs, les comptes et les dossiers à soumettre, les informations et les rapports à échanger et les normes de sécurité et d'exploitation à respecter. En outre, l'accord bilatéral type prévoit un mécanisme de consultation et d'arbitrage dans le cas de différends au sujet de l'interprétation de l'accord. L'une ou l'autre des parties peut signifier l'abrogation de l'accord en respectant le délai qui y est prévu à cette fin. Une tel'e tactique est fréquemment utilisée pour renegocier un accord existant, mais les services sont maintenus dans la plupart des cas. En 1969, cependant, la Nouvelle-Zélande a rompu son accord avec le Canada et CP Air a dû interrompre ses services. Les deux gouvernements ne sont parvenus à une entente que dernièrement et les services doivent reprendre cette année.

L'approbation des tarifs s'avère un autre point faisant partie d'un accord bilatéral type, et la plupart des accords signés par le Canada stipulent que les tarifs doivent être approuvés par les deux gouvernements. Si un des gouvernements s'y oppose, les tarifs sont rejetés; un tel système est appelé désapprobation simple. D'autres mécanismes tarifaires ont dernièrement été mis en application. L'accord conclu avec la Barbade prévoyait, par exemple, un tarif de référence permettant l'approbation automatique de tout tarif s'inscrivant, avec ses restrictions, à l'intérieur d'une marge préétablie. Les États-Unis cherchent présentement à faire adopter un mécanisme de désapprobation double selon lequel un tarif ne serait rejeté que si les deux pays le désapprouvent.

La négociation des accords bilatéraux ne se limite toutefois pas aux seuls points qui viennent d'être traités. En fait, toute question touchant l'aviation peut être examinée au cours de négociations bilatérales sur le transport aérien. Toutefois, aucun accord ne sera conclu si les deux parties ne peuvent atteindre leurs objectifs de base, et tout nouvel accord doit traduire la politique des signataires en matière de transport. L'objectif principal du Canada est d'assurer la réponse, à un prix raisonnable, au besoin de services du public. De plus, le gouvernement doit veiller à ce que les

transporteurs canadiens obtiennent une part raisonnable du trafic international en provenance et à destination du Canada. D'autres facteurs, comme l'aménagement d'un aéroport donné, peuvent aussi jouer un rôle important. Des objectifs, non liés à l'aviation peuvent également influencer le résultat des négociations. L'accord bilatéral du Canada avec la République populaire de Chine en est un exemple, ayant été négocié afin de resserrer les relations du Canada avec ce pays.

Les négociations bilatérales évoluent au rythme des progrès de l'industrie des transports aériens au Canada et dans le monde entier. À cause de l'augmentation et de l'élargissement des services enregistrés ces dernières années, les gouvernements se sont vu pressés d'assouplir les conditions d'exploitation des transports aériens. Au même moment, le besoin de protéger les transporteurs diminuait. C'est ce qui explique le fait que les récents accords bilatéraux signés par le Canada aient été moins restrictifs que les accords antérieurs. Ces tendances se manifestent aussi dans les négociations en cours. La définition des points dans les itinéraires est de moins en moins précise, ce qui permet une plus grande latitude d'exploitation. La désignation multiple est désormais traitée directement. Les tarifs proposés ont également de meilleures chances d'être approuvés que par le passé et les contrôles sur la capacité sont de moins en moins restrictifs.

Moins les accords sont restrictifs, plus le procédé de négociation devient complexe, car de nombreux services supplémentaires sont possibles. Les accords ouverts ont une incidence de plus vaste portée et leur mise en oeuvre engendre souvent une certaine incertitude face à des périodes de temps plus longues. Avant d'entreprendre des négociations, il faut concilier les intérêts du public et des transporteurs et prévoir le plus grand nombre d'options possible. Les compromis deviennent nécessaires à cause des exigences de l'autre pays. La possibilité de conflits qui existe en raison des nombreux intérêts à reconnaître et à défendre fait que les négociations précédant la conclusion et la ratification d'un accord bilatéral peuvent être très longues. En outre, la rigueur de la diplomatie et les fluctuations de la situation mondiale peuvent accroître ces difficultés. Pourtant, malgré les problèmes qui lui sont associés, la négociation d'accords bilatéraux a jusqu'ici fonctionné raisonnablement bien pour le Canada. Au cours des deux dernières décennies, un grand nombre de collectivités canadiennes et étrangères ont reçu de nouveaux services aériens. Au cours de cette même période, l'intensification de la concurrence, la plus grande fréquence des vols et les tarifs réduits ont contribué à rendre plus accessibles les voyages internationaux.

Chapitre 4

LA PRODUCTIVITÉ ET LA STRUCTURE DES COÛTS DANS LES INDUSTRIES DES TRANSPORTS FERROVIAIRE ET AÉRIEN

Mesurer la production et les facteurs de production dans un monde en pleine évolution technologique est une tâche difficile. Comme approche acceptable, on emploie souvent la notion de productivité, qui lie une mesure de la production (extrant) aux unités de facteurs utilisés à sa réalisation (intrants). Bien que cette approche ne résolve en rien les difficultés de mesure, elle permet de mettre l'accent sur des soucis d'ordre économique, c'est-à-dire l'aptitude à tirer davantage des intrants de base. Quant aux difficultés de mesure, elles proviennent du fait que les mesures des extrants et des intrants ont des dimensions quantitatives et qualitatives, ces dernières étant difficilement mesurables.

Les entreprises de transport, comme bien d'autres entreprises, doivent déterminer la nature de leur production, la technique à utiliser pour engendrer cette production et la quantité à produire. Elles ont à choisir la technique de production parce qu'en général, il y a plus d'une façon de produire un service de transport particulier. En termes économiques, la «meilleure» façon de produire un service de transport est celle qui utilise le moins d'intrants, c'est-à-dire celle qui est la plus efficace du point de vue technologique. L'efficacité technologique se veut une mesure de l'utilisation des intrants en termes physiques. Elle peut être améliorée par suite d'un changement de quantité, de qualité ou de proportion des intrants, tous ces aspects étant interdépendants. Par exemple, une main-d'oeuvre mieux formée ou mieux instruite, ou encore un matériel plus perfectionné peut faire augmenter la productivité, même si la quantité ou la proportion des intrants reste inchangée. De même, il suffit parfois de rationaliser l'organisation de la production pour faire augmenter la productivité.

L'utilisation des intrants peut être mesurée selon les coûts, ce qui permet d'aborder la question de l'efficacité économique. Économiquement parlant, la méthode la plus efficace de production est celle qui comporte le moins de frais; ceux-ci, toutefois, dépendent du prix des facteurs et de l'efficacité technologique.

La productivité d'une entreprise est un indicateur de l'efficacité technologique qui se rapporte à l'exploitation, car il existe une relation fondamentale entre les mesures de productivité et la production réelle de services. Dans le cadre du plan de travail de la Direction de la recherche de la CCT, des travaux empiriques sur la productivité et la structure de production des services canadiens de transport ferroviaire et aérien ont été réalisés[1]. De tels renseignements sur ces deux modes permettent aux personnes touchées par la question du transport au Canada non seulement de choisir les activités de production de services de transport les plus efficaces mais également de déterminer celles qui sont les plus économiques. Cela n'est possible, cependant, qu'en établissant un suivi du rendement et de la structure des coûts des entreprises réglementées.

Mesure de la productivité

Dans le cas d'entreprises comme les sociétés ferroviaires et les compagnies aériennes, qui produisent plusieurs extrants et utilisent plusieurs intrants, l'évaluation de la productivité exige une méthode permettant de combiner les quantités d'intrants et les quantités d'extrants. La méthode utilisée fait appel à des nombres indices (approximation Tornqvist de l'indice Divisia) qui tirent leur fondement de la théorie économique des coûts et de la production.

Avec de nombreux intrants et extrants, la productivité globale des facteurs (PGF) compare le niveau agrégé d'extrants au niveau agrégé d'intrants. Les indices de PGF sont constitués à partir du ratio de deux nombres indices distincts, soit le ratio de l'agrégat des extrants sur l'agrégat des intrants. Cet agrégat de l'extrant (intrant) est un nombre indice des divers extrants (intrants). Les indices de l'extrant et de

l'intrant agrégés représentent des taux de croissance proportionnels. Une somme pondérée de ces taux de croissance est à la base du calcul de l'indice, la part de chaque intrant dans les coûts totaux de production servant à pondérer les changements procentuels dans les niveaux d'intrants et la part des revenus de chaque extrant étant utilisée pour pondérer les changements procentuels dans les niveaux d'extrants.

Cette approche a été utilisée par la Direction de la recherche pour mesurer les changements de productivité des entreprises ferroviaires et aériennes du Canada. La période étudiée dans le cas des deux modes va de 1960 à 1981, les données exigées des transporteurs après 1981 étant incompatibles avec celles portant sur les années antérieures.

Productivité des entreprises ferroviaires

Les unités de mesure des extrants choisies pour évaluer les changements de productivité de CN Rail (CN) et de CP Rail (CP) sont les tonnes-milles et les voyageurs-milles. En ce qui concerne le trafic de voyageurs, l'importance des services voyageurs ferroviaires a diminué au cours des années. Dans ce contexte, il est important de rappeler que le 12 janvier 1977, VIA Rail est entrée sur le marché du transport ferroviaire interurbain de voyageurs, prenant ainsi en charge cette responsabilité qui incombait auparavant à CN et CP. Le 1er avril 1978, VIA a été constituée en société, devenant un chemin de fer assujetti à la *Loi sur les chemins de fer*. Cependant, le fait que VIA fournit ses services par voie d'ententes contractuelles avec CN et CP complique l'analyse, car il faut répartir les activités de VIA entre les deux autres compagnies ferroviaires de classe I.

Le tableau 4.1 présente les taux de croissance annuels moyens des extrants du transport de marchandises et de voyageurs et de l'extrant agrégé pour la période 1960-1981. Au cours de ces années, l'extrant agrégé de CN a augmenté au taux annuel de 3,1 p. 100 et celui de CP, au taux de 3,0 p. 100. L'augmentation plutôt importante du produit de transport de marchandises a été neutralisée par la diminution considérable du trafic de voyageurs. Cependant, le tableau 4.1 ne témoigne pas du trafic de banlieue de voyageurs pour les dernières années de la période visée.

Tableau 4.1

POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES EXTRANTS : CN ET CP
1960-1981

Extrant	CN	CP
Tonnes-milles	4,6	4,1
Voyageurs-milles	-17,7	-18,4
Extrant agrégé pondéré	**3,1**	**3,0**

En ce qui concerne les intrants, les fluctuations de cinq grandes catégories de facteurs ont été étudiées, soit : main-d'oeuvre, voies et infrastructure (capital), équipement (capital), carburant et matériaux. La contribution annuelle de chaque intrant aux coûts ferroviaires totaux est utilisée pour combiner les intrants. Pendant la période étudiée, la main-d'oeuvre a représenté environ 50 p. 100 des coûts de CP et 60 p. 100 des coûts de CN; le carburant équivalait à 5 p. 100 des coûts, et les trois autres facteurs se partageaient le reste. Les changements annuels moyens des intrants entre 1960 et 1981 sont présentés au tableau 4.2.

Tableau 4.2

POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES INTRANTS : CN ET CP
1960-1981

Intrant	CN	CP
Main-d'oeuvre	-1,6	-2,7
Voies et infrastructure	-0,1	1,2
Équipement	0,9	0,0
Carburant	1,9	1,8
Matériaux	2,7	3,4
Intrant agrégé pondéré	**-0,6**	**-0,9**

Tableau 4.3

POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DE LA PRODUCTIVITÉ : CN ET CP

Période	CN	CP
1960-1981	3,7	3,9
1960-1970	4,6	5,0
1970-1981	2,9	2,9
1975-1981	2,9	1,9

De 1960 à 1981, l'extrant agrégé de CN a augmenté de 3,1 p. 100 par année, et l'intrant agrégé a diminué de 0,6 p. 100 par année, de sorte que la productivité s'est accrue annuellement de 3,7 p. 100. Dans le cas de CP, l'extrant agrégé a augmenté de 3,0 p. 100 par année alors que l'intrant agrégé a chuté de 0,9 p 100 par année; l'augmentation annuelle de la productivité a donc été de 3,9 p. 100. Les taux d'augmentation de la productivité des deux compagnies de chemins de fer sont semblables. Comme on peut le constater au tableau 4.3, la productivité de CP a été supérieure à celle de CN de 1960 à 1970, alors que CN a devancé CP de 1975 à 1981. En fait, pour l'ensemble de cette période, il n'y a pas eu de différence marquée sur le plan de la productivité entre les deux compagnies, comme en témoignent les taux annuels de changement de productivité de 1970 à 1981.

Productivité des transporteurs aériens

On a procédé à l'étude des variations de productivité des principaux transporteurs aériens canadiens suivants : Air Canada, CP Air, Pacific Western Airlines (PWA), Transair, Nordair, Quebecair et Eastern Provincial Airways (EPA). En 1974, la province de l'Alberta a acheté PWA, et ce dernier s'est porté acquéreur de Transair en 1978.

De 1960 à 1981, plusieurs facteurs ont contribué à accroître la productivité de l'industrie du transport aérien au Canada. La révolution résultant de l'arrivée des avions à réaction, l'accroissement du trafic et les interventions des pouvoirs publics ont influé sur le climat d'exploitation des transporteurs aériens et ont favorisé les améliorations de la productivité.

Les intrants compris dans l'analyse de la productivité aérienne sont la main-d'oeuvre, le capital, les matériaux et le carburant. Les services de transport aérien de marchandises et de passagers sont combinés pour en arriver à un extrant agrégé. Les différents extrants sont évalués du point de vue des recettes, c'est-à-dire des ventes de services de transport de passagers et de marchandises.

Tableau 4.4

POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES EXTRANTS : PRINCIPAUX TRANSPORTEURS AÉRIENS

Période	Air Canada	CP Air	PWA*	Transair	Nordair	Quebecair	EPA
1960-1981	9,1	12,8	12,8	9,6**	10,2	10,3	9,9
1960-1968	13,1	15,9	6,7	7,9	0,5	6,5	4,2
1968-1981	6,7	11,0	16,7	11,0**	16,7	12,7	13,6
1975-1981	4,5	6,1	10,1	2,3**	9,8	0,9	6,8

*Comprend Transair en 1980 et 1981.
**La période se termine en 1979.

Il ressort des travaux de la Direction de la recherche que le taux annuel moyen d'augmentation des extrants a fluctué pendant la période 1960-1981. Comme l'indique le tableau 4.4, les transporteurs aériens ont dû faire face, de 1975 à 1981, à un ralentissement de la croissance de leur extrant. Malgré ce ralentissement, la production des transporteurs canadiens a progressé en moyenne d'au moins 9 p. 100 de 1960 à 1981. Les deux transporteurs transcontinentaux, Air Canada et CP Air, ont vu leurs extrants augmenter à un rythme plus rapide de 1960 à 1968 que de 1968 à 1981. Le taux d'accroissement de l'extrant de tous les autres transporteurs a suivi une tendance inverse, qu'on associe habituellement à la politique adoptée en 1966 ayant permis à ces transporteurs de développer leur réseau de routes et leurs activités d'exploitation.

Le tableau 4.5 permet de constater que PWA a eu le taux annuel moyen d'augmentation le plus élevé pour les intrants agrégés de 1960 à 1981, soit 11,0 p. 100. Venaient ensuite Nordair avec 9,6 p. 100, EPA avec 9,0 p. 100 et CP Air et Quebecair avec 7,6 p. 100 chacun. Les quantités d'intrants utilisées par Air Canada n'ont progressé en moyenne que de 6,0 p. 100 par année. Les taux de croissance observés pour chacun des intrants ont varié considérablement. Les gros transporteurs ont connu la plus faible hausse du facteur main-d'oeuvre pendant cette période, et Air Canada a en outre enregistré la plus faible augmentation du facteur carburant.

Une simple comparaison, pour la période 1960-1981, du taux annuel moyen d'augmentation de l'intrant agrégé et de celui de l'extrant agrégé permet de constater que l'extrant a cru plus rapidement que l'intrant.

De 1960 à 1981, CP Air a enregistré un taux annuel moyen d'augmentation de productivité de 4,8 p. 100, suivi d'Air Canada avec 2,9 p. 100 et de Quebecair avec 2,4 p. 100 (voir tableau 4.6). Le taux d'augmentation de productivité pour Air Canada, CP Air et EPA a été plus faible après 1975. Comme le montrent les travaux de la Direction de la recherche qui portent sur la productivité des transporteurs aériens, les augmentations plus modestes de productivité sont attribuables, dans une large mesure, à des changements quantitatifs dans l'utilisation des intrants. Les améliorations qualitatives de l'équipement ne permettent plus une augmentation de production; elles conduisent plutôt à une amélioration de l'utilisation des facteurs de production.

Analyse de la structure des coûts

L'analyse de la productivité présentée ci-dessus suppose l'existence de rendements d'échelle constants. Une telle hypothèse a

Tableau 4.5

POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DANS LES INTRANTS : PRINCIPAUX TRANSPORTEURS AÉRIENS

1960-1981

Intrant	Air Canada	CP Air	PWA*	Transair**	Nordair	Quebecair	EPA
Main-d'oeuvre	3,8	5,9	8,2	6,5	9,1	4,9	5,5
Capital	6,8	8,5	9,9	8,2	6,8	9,0	6,7
Matériaux	7,7	8,2	12,5	8,2	10,6	9,0	12,1
Carburant	7,5	10,1	15,1	14,0	12,8	10,4	11,0
Intrant agrégé	**6,0**	**7,6**	**11,0**	**8,9**	**9,6**	**7,6**	**9,0**

*Comprend Transair en 1980 et 1981.
**La période couvre les années 1960-1979.

permis de simplifier l'analyse du rendement des transporteurs. Le fait de supposer que les coûts unitaires sont indépendants de l'échelle d'exploitation revient à dire que la productivité ne dépend pas du niveau de production. Comme les économistes ont l'habitude de mettre en doute une telle hypothèse, il importe donc de déterminer l'effet sur les coûts unitaires de l'augmentation de l'échelle de production.

Pour bien mesurer les économies d'échelle, il faut disposer d'une mesure d'extrant appropriée. En principe, l'extrant d'une entreprise de transport correspond à l'ensemble des services qu'elle fournit. Les services de transports ferroviaire et aérien ont des dimensions spatio-temporelles. Les services fournis sur une ligne ou sur une route ont des caractéristiques telles leur fréquence, l'équipement utilisé et la vitesse de déplacement. Au niveau agrégé, l'extrant des entreprises de transport n'est pas homogène, ce qui pose des problèmes pour toute étude empirique du processus technique sous-jacent de production. Les problèmes proviennent du fait qu'une méthode quelconque d'agrégation doit être utilisée sur des extrants hétérogènes. Dans le cas du transport ferroviaire, il a été supposé que les activités peuvent se résumer à deux extrants agrégés, soit le transport des marchandises et le transport des voyageurs. Pour l'extrant du transport aérien, les services ont été groupés en trois catégories: le transport de passagers à taux unitaires, le transport de marchandises à taux unitaires et les affrètements.

Toutes les propriétés de la production de services de transport peuvent être dérivées à partir d'une fonction de coûts. Les propriétés des coûts de production, dans un contexte de produits multiples, diffèrent quelque peu de celles des coûts dans un contexte à produit unique. La question est des plus complexes en raison de l'impossibilité de distinguer les coûts des différents services lorsque certains intrants utilisés dans leur production sont partagés (communs).

La controverse traditionnelle au sujet de la présence d'économies d'échelle chez les entreprises de transport tient, d'une part, aux unités utilisées pour mesurer les extrants – mesures d'extrant liées à la demande contre mesures d'extrant liées à l'offre (capacité technique) – et, d'autre part, au fait que le concept d'économies de densité est tout aussi approprié à une analyse à long terme d'une industrie de transport que peut l'être le concept d'économies d'échelle. Les économies d'échelle concernent la relation entre les coûts unitaires et les changements de capacité, tandis que les économies de densité ont trait à la relation entre les coûts unitaires et les changements dans l'intensité de l'utilisation de la capacité. Les économies de densité, telles que définies, s'avèrent être un concept à court terme. Il est peut-être facile de distinguer la notion d'économie d'échelle de celle d'économie de densité, mais il est beaucoup plus difficile de différencier les mesures réelles de ces économies. L'organisation spatiale du réseau

Tableau 4.6

POURCENTAGES ANNUELS MOYENS DE CHANGEMENT DE LA PRODUCTIVITÉ : PRINCIPAUX TRANSPORTEURS AÉRIENS

Période	Air Canada	CP Air	PWA*	Transair	Nordair	Quebecair	EPA
1960-1981	2,9	4,8	1,6	0,7**	0,6	2,4	0,8
1960-1968	3,7	5,4	-0,8	-3,7	-2,2	2,0	-2,2
1968-1981	2,4	4,5	3,1	4,0**	2,3	2,7	2,7
1975-1981	1,3	3,0	2,3	0,7**	3,5	2,9	-0,7

*Comprend Transair en 1980 et en 1981.
**La période se termine en 1979.

d'un transporteur et le genre de services fournis sont déterminés par l'importance et la répartition de la demande. Cela signifie que des densités de services différentes sont associées à des demandes d'ordre différent, soit à des degrés différents d'utilisation du réseau. La concentration de la demande engendre une intensification de l'utilisation des ressources, ce qui conduit à une augmentation de la productivité et à une diminution des coûts unitaires par extrant.

Les résultats concernant les économies d'échelle pour les industries des transports ferroviaire et aérien ont été dérivés d'une forme quelconque de fonction de coût généralisée. Les résultats empiriques portant sur la production des services ferroviaires démontrent que les rendements d'échelle sont assez faibles pour que l'hypothèse de la constance des rendements d'échelle soit valable. D'autre part, l'examen des économies d'échelle propres à chacun des deux produits – marchandises et voyageurs – fait ressortir l'existence de déséconomies d'échelle propres à ces produits. Cela porte à croire qu'avec un processus de formation de prix fondé sur les coûts marginaux, les recettes seraient supérieures au coût différentiel de chaque produit. Or, les résultats de l'analyse entreprise par la Direction de la recherche suggèrent aussi que le coût marginal de production de services de transport ferroviaire de marchandises diminue à mesure qu'augmentent les quantités produites de services de transport de voyageurs, et vice versa. C'est donc dire que les deux produits sont complémentaires.

En outre, la fonction de coût estimée a permis de relever la présence d'économies de champs d'activité dans le transport ferroviaire. Ces économies sont réalisées grâce au recours à divers facteurs que permet la production commune mixte. Ce sont ces économies qui compensent les déséconomies propres à chacun des produits mentionnées plus haut et qui permettent ainsi de conclure que les rendements d'échelle des services ferroviaires sont constants.

Les économies d'échelle estimées pour l'industrie canadienne du transport aérien ne permettent pas de rejeter l'hypothèse de la constance des rendements d'échelle. Les travaux de la Direction de la recherche suggèrent que les économies d'échelle sont, au plus, modérées. Elles découlent de la complémentarité des différents services fournis. L'interdépendance de la production de ces services rend le coût de la production de l'ensemble des services plus faible que la somme des coûts de production indépendante de chaque service.

Conclusion

Pour l'industrie du transport ferroviaire comme pour l'industrie du transport aérien, les analyses entreprises par la Direction de la recherche démontrent que la productivité a cru à un taux plus faible ces dernières années. De plus, il a été impossible de rejeter l'hypothèse de la constance des rendements d'échelle pour ces deux industries.

Ces travaux ont permis de constater que des méthodes appropriées pour mesurer l'efficacité des entreprises de transport et un examen judicieux des économies d'échelle requièrent des outils permettant de déterminer exactement les différences d'exploitation des entreprises ou les différences de qualité, de quantité et de prix des ressources dont elles disposent. Bien qu'il soit facile d'établir des rapports entre les facteurs de production utilisés par les transporteurs et leurs produits, il est beaucoup plus difficile d'expliquer les variations observées entre les transporteurs. Cela traduit le fait que le rapport intrant-extrant peut être influencé grandement par les objectifs fondamentaux de l'entreprise, le marché qu'elle vise et le climat dans lequel elle mène ses activités d'exploitation.

---

[1] Les résultats sont tirés des études suivantes :

COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS, Direction de la recherche, *Une étude de la productivité des transporteurs aériens canadiens*, rapport de recherche n° 1984/04F, Ottawa-Hull, 1984.

Idem, *Une étude empirique de la structure de production des services aériens au Canada*, rapport de recherche n° 1985/03F, Ottawa-Hull, 1985.

R. ROY et D. COFSKY, « An Empirical Investigation for Canadian Class I Railways of Both Performance and Industry Cost Structure», dans Le groupe de recherches sur les transports au Canada, *20th Annual Meeting Proceedings*, Toronto, mai 1985.

Chapitre 5

UN SURVOL DU PROBLÈME DE CAPACITÉ FERROVIAIRE DANS L'OUEST CANADIEN

Étant donné l'étendue et l'importance du commerce d'exportation canadien, une capacite ferroviaire suffisante dans l'Ouest canadien a fait l'objet, au cours des dernières années, de nombreuses discussions. À une certaine époque, il fut suggéré que des investissements importants sur le plan de la capacité ferroviaire soient faits dans les années quatre-vingt pour atténuer le problème; aujourd'hui, le concept d'utilisation commune de la voie apparaît comme une solution possible à ce problème de capacité.

Historique

Au debut des années soixante-dix, on envisageait déjà l'éventualité de problèmes liés à la capacité ferroviaire. À la Conférence sur les perspectives économiques de l'Ouest en 1973, par exemple, le problème de l'accroissement de la capacité pour satisfaire les besoins futurs, compte tenu des contraintes identifiables, était l'un des sujets de discussion. Lors de cette conférence, différentes solutions furent examinées, ayant pour but d'assurer un service suffisant aux endroits où des embouteillages étaient susceptibles de se produire, comme entre Kamloops et Vancouver.

En 1980, les compagnies de chemin de fer prévoyaient d'importantes dépenses en capital dans le but de satisfaire la croissance prévue dans le volume du trafic au cours de la prochaine décennie; CN Rail et CP Rail, par exemple, prévoyaient une augmentation totale du trafic de 60 p. 100 d'ici l'année 1990. De plus, comme la majeure partie de cette augmentation devait provenir du transport de marchandises en vrac de l'Ouest comme le charbon, la potasse, le soufre et le grain, on estimait qu'il se produirait un accroissement de 70 p. 100 du trafic dans cette région, alors qu'une augmentation de 30 p. 100 était prévue dans le trafic de l'Est canadien. Par conséquent, des changements majeurs à l'infrastructure ferroviaire dans l'Ouest étaient considérés.

Le plan d'investissement des chemins de fer pour les années quatre-vingt reflétait ces prévisions de croissance. Ainsi, le vice-président général de Canadien National indiquait, à une conférence du *Financial Post* en décembre 1980, que des dépenses en capital de 11,5 milliards de dollars (dollars constants de 1980) étaient prévues à cet effet, dépenses substantiellement supérieures à celles de 2,4 milliards de dollars pour la période 1975-1980.

Les scénarios de croissance et d'investissements furent révisés en 1981, et les chemins de fer indiquèrent alors que le besoin d'accroissement de la capacité le plus urgent se trouvait en Colombie-Britannique. En fait, selon leurs prévisions, le niveau critique d'utilisation de la capacité pourrait être atteint dès 1984, sinon certainement en 1986 : si le réseau n'était pas développé, on soutenait que la capacité ne pourrait satisfaire à la demande et que le fret devrait alors franchir les montagnes à destination de la côte ouest selon une méthode précise de répartition.

Afin d'atténuer cette contrainte dans la capacité, CN indiquait que ses dépenses en capital devraient atteindre 3 milliards de dollars d'ici 1985. Cette somme n'incluait pas d'importants investissements sur la voie menant à Prince Rupert, même si ceux-ci seraient requis avec le début des acheminements de charbon. Ces dépenses devraient être principalement allouées au doublement de la voie : d'ici 1990, 450 millions de dollars seraient affectés à des travaux de ce genre effectués entre Edmonton (Alb.) et Valemount (C.-B.), et, entre 1981 et 1990, 970 millions de dollars seraient dépensés au doublement de la voie dans le canyon Fraser. De même, le plan de dépenses en capital de CP, estimé à 5,4 milliards de dollars pour les années quatre-vingt, visait à accroître la capacité dans les montagnes Selkirk par le doublement et la réduction de la déclivité de la voie, principalement dans le col Rogers.

Trouver le capital nécessaire à tous ces projets d'investissements ferroviaires était toutefois problématique. Par le passé, les compagnies de chemins de fer canadiennes avaient, selon CN, financé leurs investissements par des emprunts à l'étranger. Cependant, à cause de l'ampleur de la croissance anticipée dans tout le secteur des transports au cours des années quatre-vingt et de la demande en capital qui en découlerait, on prévoyait une sévère concurrence pour les capitaux étrangers, ayant pour résultat une pénurie de fonds. Une solution possible était d'améliorer la rentabilité de l'industrie du transport et d'accroître ainsi l'importance des fonds engendrés intérieurement; cela permettrait alors à des firmes comme CN, qui dépendent des bénéfices non répartis pour accroître leurs capitaux propres, de satisfaire plus aisément à leurs besoins de financement sur le marché.

Eu égard aux considérations précédentes, les pertes à long terme subies dans le transport du grain inquiétaient grandement les chemins de fer. En fait, il était suggéré que les dépenses d'investissements, comme le projet du col Rogers et, en partie, l'accroissement de la capacité entre Edmonton et Vancouver, étaient liées à une résolution de la question des taux du Pas du Nid-du-corbeau.

La situation actuelle

La promulgation de la *Loi sur le transport du grain de l'Ouest* en 1983 a amené des changements significatifs à l'environnement opérationnel et à la santé financière des chemins de fer.

De plus, à cause de la récession de 1982-1983, la croissance escomptée dans le volume de trafic ne s'est pas concrétisée. Les industries ont généralement adopté une attitude plus prudente face aux prévisions de croissance et de dépenses en capital, et les chemins de fer ont réduit considérablement leurs projets d'investissements par rapport à ceux établis au début des années quatre-vingt.

Utilisation commune de la voie

Plutôt que d'engager les dépenses en capital énormes requises pour doubler la voie, on envisage maintenant la possibilité d'une utilisation commune de la voie.

Le concept d'utilisation commune de la voie n'est pas nouveau. Suite à la Conférence sur les perspectives économiques de l'Ouest de 1973, le gouvernement fédéral demanda qu'on procède à une étude sur les possibilités d'accroître la capacité ferroviaire en utilisant les installations de CN et de CP en un système combiné. Les conclusions de cette étude suggéraient, entre autres, qu'une utilisation unidirectionnelle commune des installations de CN et de CP entre Kamloops et Port Mann-Coquitlam (c'est-à-dire Vancouver) est possible; qu'une réduction des temps de transit des trains de CN et de CP est réalisable; et que, dans les limites de l'exactitude de l'étude, la capacité de voie nécessaire pour 1985 pourrait être obtenue à un moindre coût par des activités d'exploitation communes plutôt qu'exclusives, et que des bénéfices provenant de ces activités communes peuvent être réalisés même après 1985.

Toutefois, au moment où cette étude fut complétée, en 1978, une décision quant à l'utilisation commune des installations ne semblait pas nécessaire avant le milieu des années quatre-vingt. Tel que mentionné précédemment, cependant, vers 1982, l'imminence d'un besoin accru de capacité à certains endroits dans l'Ouest canadien fit naître des solutions de rechange.

En 1983, la province de l'Alberta demandait à la Direction de la recherche de la CCT d'entreprendre une étude sur l'utilisation commune de la voie dans les canyons Fraser et Thompson. Le projet devait prendre une forme similaire à celle des études sur la desserte ferroviaire de Vancouver et la capacité ferroviaire à Thunder Bay, dans lesquelles la Direction de la recherche jouait un rôle clé. Ces études suggéraient que l'évolution de la capacité fasse l'objet d'un suivi pour qu'on puisse satisfaire aux besoins futurs sans devoir imposer de contraintes aux expéditeurs au niveau de la capacité; que les accroissements de capacité soient aussi efficaces que possible, évitant tout redoublement coûteux des installations; et qu'on utilise de la façon la plus efficace possible les infrastructures existantes. Ce dernier point était particulièrement important dans le cas des

canyons Fraser et Thompson, où on s'attendait à ce que la construction d'installations additionnelles soit difficile, coûteuse et possiblement dommageable à l'environnement.

Les provinces de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan, CN, CP et l'Administration canadienne des transports de surface de Transports Canada se sont jointes à la province de l'Alberta et à la Direction de la recherche de la CCT dans l'étude sur l'utilisation commune des voies. Les principales conclusions de cette étude sont que l'utilisation commune des voies est réalisable sur le plan de l'exploitation et que les problèmes d'environnement et le coût d'accroissement de la capacité peuvent être réduits grâce à ce genre d'utilisation des voies. Cependant, les prévisions indiquent maintenant qu'un investissement total de 87 millions de dollars par CN et CP exploitant leurs services indépendamment l'une de l'autre serait suffisant pour satisfaire aux besoins de capacité pour les dix prochaines années au moins. Ceci contraste de façon significative avec les prévisions antérieures de plus d'un milliard de dollars pour chaque chemin de fer et constitue un point important contre toute intervention gouvernementale à court terme. À long terme, si les circonstances devaient changer de façon à faire réapparaître une hausse des besoins d'investissement, l'utilisation commune de la voie devrait refaire surface, particulièrement en raison du potentiel d'économie en capital à long terme.

Chapitre 6

ÉVOLUTION DES BESOINS DE RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE TRANSPORT AU CANADA

Introduction

Aux États-Unis, des changements ont été apportés au cadre juridique régissant les politiques de transport. Ces changements ont réduit de façon substantielle la réglementation gouvernementale, laissant aux forces du marché, dans la plupart des cas, le soin d'assurer des services et des taux conformes à l'intérêt public. Comme les États-Unis comptent pour beaucoup dans les échanges commerciaux du Canada avec l'étranger, les politiques canadiennes en matière de transport doivent allier les intérêts canadiens au contexte nord-américain. Des changements d'orientation dans les politiques canadiennes de transport ont déjà été introduits, alors que d'autres, proposés en juillet 1985 par le Ministre des Transports dans le livre blanc intitulé *Aller sans entraves – un guide pour la réforme des transports*, semblent imminents : le Ministre exposait en effet dans ce document le programme de réforme législative et réglementaire envisagé par le gouvernement fédéral. Le texte qui suit caractérise, selon les différents modes de transport, les changements ayant déjà été apportés à la réglementation des transports au Canada ainsi que les signes précurseurs des changements à venir.

Évolution des besoins de réglementation du transport aérien au Canada

Le Parlement a donné au Ministre des Transports, à la Commission canadienne des transports (CCT) et au gouverneur en conseil de vastes pouvoirs permettant de réglementer l'industrie du transport aérien. Ces pouvoirs comprennent, entre autres, le droit de contrôler l'entrée des entreprises dans l'industrie, les produits qu'elles peuvent vendre, les strategies de prix qu'elles peuvent utiliser et la nécessité de leurs activités d'exploitation. Le Comité des transports aériens (CTA) de la CCT voit au respect, par les transporteurs aériens exploitant des services aériens commerciaux, de la réglementation économique fixée à la Partie II de la *Loi sur l'aéronautique*.

Au cours des dernières années, la réglementation économique des services aériens a grandement évolué au Canada. Cette évolution a été des plus benéfiques pour le développement de l'industrie et concorde avec les objectifs de la *Loi nationale sur les transports*. Ces objectifs se résument à mettre davantage l'accent sur la concurrence pour maintenir et améliorer les services fournis par l'industrie du transport aérien au public canadien. L'importance de cette évolution mérite qu'on s'attarde sur son origine et sur l'orientation qu'elle a donné à la réglementation.

L'évolution de la réglementation du transport aérien s'est faite simultanément sur deux fronts : celui de l'entrée dans l'industrie et celui de la tarification des services. Du côté tarifaire, il faut remonter aux années soixante-dix pour retracer l'origine des changements qui ont permis de s'éloigner de la rigidité tarifaire, jugée jusqu'alors nécessaire. Ce sont les vols d'affrètement internationaux qui, au Canada, ont conduit à l'introduction de tarifs réduits pour les services intérieurs à horaire fixe.

En effet, par suite de la troisième Conférence internationale sur les services d'affrètement aériens transatlantiques tenue à Ottawa en 1972, une nouvelle catégorie de vols d'affrètement fut créée – les vols d'affrètement avec réservation anticipée (VARA). Les services internationaux d'affrètements d'alors n'avaient pas à craindre la concurrence des transporteurs à horaire fixe, ceux-ci étant tenus d'offrir leurs services à des prix conformes à ceux fixés par l'Association du transport aérien international (IATA). Avec l'approbation de leurs gouvernements respectifs, Air Canada et British Airways décidèrent en 1976 de passer outre au contrôle tarifaire de l'IATA et de lancer un nouveau tarif d'affrètement de point à point entre le Canada et le Royaume-Uni (le tarif Noliprix), établissant ainsi une concurrence entre les services à horaire fixe et les services d'affrètements sur les routes de l'Atlantique Nord. Cette initiative eut

cependant pour conséquence d'introduire un déséquilibre entre la tarification des services intérieurs et celle des services internationaux. Ce déséquilibre entraîna en 1978 l'introduction des VARA intérieurs au Canada, bien avant leur introduction aux États-Unis.

L'année 1978 fut aussi marquée par l'annonce d'une Politique sur les affrètements aériens internationaux par le Ministre des Transports, ayant comme objectif principal «de promouvoir le service mixte de vols d'affrètement et de vols réguliers qui répond le mieux aux besoins de tous les groupes de voyageurs aériens». Cette politique fut également appliquée par le CTA au marché intérieur. Par la suite, les règles régissant les VARA internationaux et intérieurs subirent plusieurs modifications visant leur assouplissement, tels les modifications du CTA de décembre 1979 et le décret du Conseil privé de février 1980. Depuis l'apparition des VARA intérieurs, les transporteurs à horaire fixe, Air Canada et CP Air en particulier, ont livré une concurrence farouche aux exploitants de VARA pour le transport des passagers discrétionnaires. Cette concurrence a incité les transporteurs à horaire fixe à introduire des innovations tarifaires, autorisées par le CTA. Le tarif Aérobus de CP Air et le tarif Skysaver d'Air Canada sont deux exemples de tarifs réduits qui n'étaient pas soumis aux contraintes habituellement liées aux tarifs réduits. L'approbation des tarifs réduits par le CTA avait cependant un caractère expérimental, et la Direction de la recherche de la CCT fut chargée de faire la revue de leur impact. Plusieurs rapports sur le sujet ont été rendus publics[1].

Au même moment, c'est-à-dire à partir de 1977 et cette fois au niveau de l'entrée, le CTA, discrètement mais de façon continue, laissait s'accroître la concurrence dans les marchés engendrant annuellement un trafic supérieur à 10 000 passagers. Le Ministre des Transports décidait par ailleurs que les diverses restrictions sur la capacité des services offerts par CP Air sur la route transcontinentale devaient être graduellement éliminées, leur élimination totale prenant effet le 15 mai 1979. Cela signifiait donc une concurrence directe entre les deux plus gros transporteurs à horaire fixe sur les plus importants marchés de longs parcours au Canada.

Au 31 octobre 1980, déjà 83 p. 100 des marchés à forte et très forte densité (plus de 70 000 passagers annuellement) et 46 p. 100 des marchés à densité moyenne (entre 10 000 et 70 000 passagers par an) étaient desservis par plus d'un transporteur titulaire d'un permis de service à taux unitaires[2]. Une proportion grandissante de ces permis émis par le CTA ne faisait pas l'objet de restrictions.

Les décisions de la Commission sur les services aériens transcontinentaux, en 1979, et sur les services à atterrissage et décollage courts (ADAC), en 1980, constituent une réorientation du contrôle de l'entrée par le CTA. Pour les marchés importants, le contrôle de l'entrée n'est plus jugé aussi important qu'auparavant pour assurer l'adéquation et la stabilité des services aériens existants. Dans la décision relative aux services ADAC, on conclut que leur introduction entre Montréal – Toronto – Ottawa, même si elle n'était pas absolument nécessaire, améliorerait la commodité des services aériens disponibles. Comme l'indique le rapport de la décision, cette conclusion s'appuyait sur une étude[3] de la Direction de la recherche où on soutenait «que, du moins jusqu'à très récemment, la réglementation aérienne au Canada sur les routes fortement achalandées reposait encore trop sur le vieux concept de services stables et adéquats alors que les niveaux de trafic indiquaient que cet objectif n'avait plus l'importance qu'il avait eu pour l'organisme de réglementation.»

Pendant ce temps, aux États-Unis, le fort mouvement en faveur de la déréglementation entraînait le Congrès américain à adopter en 1978 la loi *Airline Deregulation Act*. Les changements résultant de cette loi se résument par une entrée plus facile dans les divers marchés et par une plus grande souplesse dans l'établissement des tarifs. La déréglementation aux États- Unis s'est faite selon l'échéance prévue dans la Loi elle-même. Ainsi, au niveau tarifaire, les transporteurs aériens américains se sont d'abord vu accorder l'autorisation de varier leurs tarifs à l'intérieur d'une fourchette donnée sans avoir à les faire approuver (c'est-à-dire des augmentations pouvant atteindre 5 p. 100 et des réductions allant jusqu'à 50 p. 100), pour en arriver aujourd'hui à une tarification ne requérant aucune approbation.

Toujours en 1978, mais cette fois au Canada, les premiers ministres du Canada et des provinces demandèrent d'alléger le fardeau de la réglementation gouvernementale sur le secteur privé. Par suite de cette demande, un groupe interministériel de travail, comprenant entre autres des membres de la CCT, étudia la réglementation économique et la concurrence de l'industrie du transport aérien[4].

Le Comité permanent des Transports de la Chambre des communes rendit public en 1982 un rapport intitulé *Politique de transport aérien intérieur*. Cet important Comité de la Chambre des communes voyait alors un accroissement de la concurrence dans un contexte réglementé comme étant le meilleur moyen de stimuler l'efficacité de l'industrie du transport aérien. Le Comité recommandait une nouvelle politique de transport aérien intérieur ayant parmi ses objectifs un choix suffisant de services et de tarifs aériens, tout en maintenant des services adéquats et stables dans les régions isolées et moins peuplées du pays.

Inspiré entre autres des recommandations du rapport de 1982 du Comité permanent des Transports de la Chambre des communes et de la loi *Airline Deregulation Act* des États-Unis, le Ministre des Transports, à la suite de consultations, décida de se prévaloir des pouvoirs qui lui sont dévolus en vertu des articles 25 et 64 de la *Loi nationale sur les transports*. Il rendit public le 10 mai 1984 des énoncés de principe du gouvernement qui libéralisent, sous les lois en vigueur, la politique sur le transport aérien.

Cette nouvelle politique a pour but d'accroître la concurrence et de réduire les tarifs aériens. Pour atteindre ces objectifs, la politique propose l'élimination des restrictions sur les permis affectant la concurrence entre les transporteurs et un assouplissement de la réglementation des tarifs. La politique demande à la CCT d'exempter du critère de commodité et nécessité publiques les requêtes pour de nouveaux services autres que ceux à taux unitaires. Cette libéralisation de la réglementation s'applique aux services aériens dans le Sud du Canada[5]. Les services dans le Nord étant peu développés, leur réglementation est maintenue, et l'énoncé de politique faisait état de la nécessité de tenir régulièrement des audiences.

De son côté, le CTA a tenu en 1984 deux séries d'audiences publiques : la première portait sur la réglementation des vols d'affrètement intérieurs avec réservation anticipée et pour voyage tout compris ainsi que sur les tarifs afférents à l'ensemble des services aériens exploités au Canada, et la seconde, sur les services aériens dans les régions éloignées et du Nord. On recommandait, dans le rapport relatif à cette seconde audience, diverses solutions pour améliorer les services offerts aux usagers dans les régions éloignées et du Nord, car les habitants de ces régions considèrent le transport aérien comme «une nécessité et non un privilège». Les recommandations des deux rapports visent à faciliter l'accès aux tarifs aériens les moins élevés possibles, diminuer le fardeau de la réglementation pesant sur les transporteurs aériens et encourager, lorsque cela est possible, la concurrence entre les transporteurs.

L'énoncé de principe élaboré dans la politique du 10 mai 1984 a amené la CCT à simplifier son processus réglementaire du transport aérien et à accorder encore plus de poids aux avantages d'une concurrence accrue dans son évaluation des requêtes de permis d'exploitation. Cette libéralisation de la réglementation aérienne a entraîné, depuis, certains changements intéressants. Le tableau 6.1 présente un aperçu de l'impact de la politique de mai 1984 sur la délivrance de permis. Il est à noter qu'à partir de mars 1985, le CTA a commencé à lever les restrictions sur les types d'aéronefs dans les permis de services intérieurs émis antérieurement. Entre le 10 mai et la fin décembre 1984, cinq nouveaux transporteurs offrant des services aériens commerciaux ont vu le jour au Canada: Inter City Air, Comair Inc., San Juan Airlines, Skycraft Air Transport et Waglisla Air Inc. Au cours de la même période, de nombreux changements ont été apportés aux services des transporteurs existants. Pour certains, ces changements ont pris la forme de nouveaux points desservis (voir tableau 6.2). Pour d'autres, il s'agissait d'un changement de raison sociale dans le but de se donner une nouvelle image qui leur permettrait de mieux affronter le défi de la libéralisation de la réglementation. Ce fut le cas d'Air Atonabee, qui prit le nom de City Express en septembre 1984. Les activités d'exploitation de City Express se font à partir de l'aéroport de l'île de Toronto, ce qui lui permet

Tableau 6.1

NOMBRE DE DÉCISIONS RELATIVES AUX AUTORISATIONS DE PERMIS DE SERVICES INTÉRIEURS

Mai 1984- Mars 1985

		MODIFICATIONS AUX AUTORISATIONS EXISTANTES		
	Nouvelles autorisations	Ajouts de points	Conditions d'exploitation	Groupes d'aéronefs
Mai 1984	1	2	-	1
Juin 1984	8	2	4	5
Juillet 1984	1	2	2	1
Août 1984	7	2	-	5
Septembre 1984	1	1	-	2
Octobre 1984	4	4	-	3
Novembre 1984	1	3	1	3
Décembre 1984	3	4	3	-
Janvier 1985	-	2	1	2
Février 1985	3	3	3	2
Mars 1985	-	3	1	21

Source: CCT, Direction de la recherche, *Suivi du transport aerien*, vol 1, nos 1, 2 et 3

Tableau 6.2

NOUVEAUX POINTS DESSERVIS À PARTIR DU TROISIÈME ET DU QUATRIÈME TRIMESTRE DE 1984 PAR DES TRANSPORTEURS AÉRIENS EN ACTIVITÉ AVANT LE 10 MAI 1984

Transporteur	Nouveaux points
Air BGM	Casey, Parent et Clova (Qc)
Air Nootka	Fair Harbour et Barr Creek (C.-B.)
Air Ontario	Hartford (Connecticut), Sudbury et North Bay (Ont.)
Austin	Marathon, Manitowadge et Kapuskasing (Ont.) et Lester B. Pearson International (Toronto (Ont.))
Bearskin Lake Air Services	Dryden, Manitowadge, Marathon, Fort Francis, Bearskin Lake et Sachigo Lake (Ont.)
Buffalo Airways	Pine Point, Hay River et Fort Simpson (T.N.-O.)
Chilliwack Aviation Ltd.	Abbotsford (C.-B.)
Conifair Aviation Ltd.	Schefferville (Qc)
Coval Air Ltd.	Echo Bay (C.-B.)
Empire Airlines	Ottawa (Ont.)
First Air	Boston (Massachusetts)
Ilford Riverton Airways	Oxford House (Man.)
Labrador Airways	Stephenville (T.-N.)
Norcanair	North Battleford et Lloydminster (Sask.) et Edmonton (Alb.)
North Coast Air Services	Boundary House (C.-B.)
Northwest Territorial Airways	Norman Wells (T.N.-O.)
Orca Air Ltd.	Bull Harbour, Head Knight Inlet, Mahatta River, Acteon Sound, Cypress Harbour, Caution Cove et Security Bay (C.-B.)
Pem Air	North Bay (Ont.) et Montréal (Qc)
Pilgrim Airlines	Lester B. Pearson International (Toronto (Ont.))
Québec Aviation Ltée	Montréal (Qc)
Soundair	Yorkton (Sask.) et Columbus (Ohio)
Time Air	Castlegar (C.-B.)
Torontair	Trenton (Ont.)
Trans North Turbo Air	Norman Wells (T.N.-O.)
Trans Provincial Airlines	Port Simpson (C.-B.)

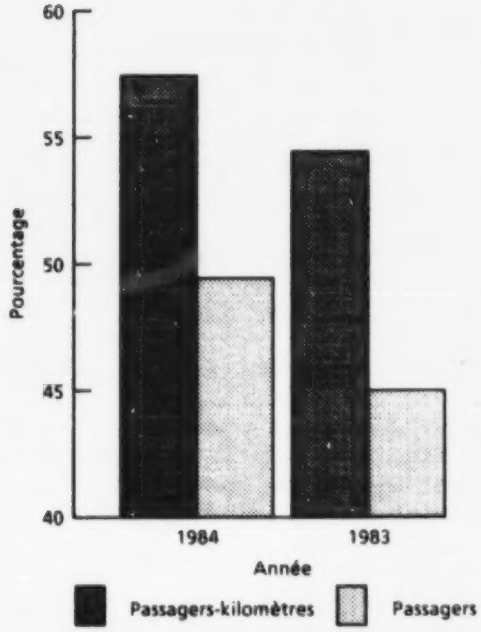
Source: Centre des statistiques de l'aviation

d'offrir un service à partir du centre-ville du plus grand centre urbain au Canada. Enfin, d'autres ont varié leur offre de service. Air BC, par exemple, a augmenté de façon substantielle le nombre de ses vols entre Vancouver et Victoria à partir du quatrième trimestre de 1984. En ce qui concerne les tarifs, les statistiques préliminaires pour l'année 1984 indiquent que les transporteurs de niveau I ont connu un accroissement significatif dans la proportion de leur trafic intérieur à tarifs réduits (voir figure 6.1).

Depuis le 10 mai 1984, l'industrie du transport aérien s'ajuste au nouveau cadre réglementaire. À ce jour, tout semble indiquer que les consommateurs bénéficient du nouvel environnement. Il est cependant beaucoup trop tôt pour tirer des conclusions sur le nouveau régime de réglementation au niveau du rendement financier de l'industrie.

Figure 6.1

POURCENTAGE DU TRAFIC UTILISANT DES TARIFS RÉDUITS : TOTAL DU SECTEUR INTÉRIEUR
1984-1983



Source: STATISTIQUE CANADA, publication nº 51-004, bulletin de service du Centre des statistiques de l'aviation, juin 1985, vol. 17, nº 5.

Le document *Aller sans entraves* établit les intentions du gouvernement de poursuivre la réforme entamée en mai 1984, en modifiant cette fois les fondements législatifs afin de réduire la réglementation économique des transporteurs aériens. Dans l'ensemble, il est proposé, pour les services aériens intérieurs :

- que l'entrée dans toutes les classes de service aérien commercial soit régie uniquement par la preuve que le transporteur est «prêt, apte et disposé» à offrir le service;
- que la seule condition de sortie d'un marché soit un préavis;
- que les tarifs aériens ne soient pas, règle générale, réglementés, mais qu'un droit d'appel sur les majorations soit maintenu;
- que les transporteurs soient tenus de contracter une assurance de responsabilité civile suffisante; et
- que le gouvernement continue d'assurer la sécurité aérienne.

Évolution des besoins de réglementation du transport ferroviaire au Canada

Le cadre législatif régissant la concurrence dans les activités des chemins de fer au Canada se trouve dans la *Loi nationale sur les transports* (LNT), la *Loi sur les chemins de fer* (LCF) et la *Loi sur les transports*. Selon la LCF, les chemins de fer sont libres de publier leurs tarifs sans avoir à les faire approuver, pourvu qu'ils soient déposés trente jours avant leur entrée en vigueur lorsqu'il s'agit d'une hausse des tarifs; lorsqu'il s'agit d'une baisse, les tarifs peuvent être appliqués dès leur émission, avant même leur dépôt à la Commission. Cette liberté des chemins de fer au niveau tarifaire est limitée par l'article 23 de la LNT qui prévoit un droit d'appel contre les tarifs de marchandises allant à l'encontre de l'intérêt public, par l'article 278 de la LCF qui traite des expéditeurs captifs et par l'article 276 de la même loi portant sur les taux minima compensatoires. Cette liberté qu'ont les chemins de fer de fixer leurs tarifs pour faire face à la concurrence date de 1967, et précédait donc de plusieurs années la déréglementation

américaine, apparue avec l'adoption de la loi *Staggers Rail Act* en 1980. Cette dernière a une portée plus large que la législation canadienne, ce qui pose pour le Canada un problème d'ajustement étant donné les relations étroites entre les deux systèmes ferroviaires.

La LCF accorde au Comité des transports par chemin de fer de la CCT des pouvoirs sur les aspects suivants du transport ferroviaire :

- l'emplacement et la construction des infrastructures;
- l'abandon et la rationalisation d'embranchements et de services et les questions liées à la compensation;
- la présence d'installations adéquates et convenables pour la réception, le chargement et la livraison des marchandises;
- l'établissement de taux minima et maxima; et
- la sécurité ferroviaire.

Bien que la loi *Staggers* n'ait pas totalement déréglementé le transport ferroviaire aux États-Unis, elle n'en a pas moins allégé substantiellement la portée de la réglementation dans cette industrie. La situation financière précaire de l'industrie du transport ferroviaire aux États-Unis et le fort courant de pensée en faveur de la déréglementation ont amené ce changement. La loi *Staggers* a modifié la réglementation touchant les frais d'exploitation. Ainsi, les chemins de fer américains peuvent rationaliser plus rapidement leurs activités de façon à ne retenir que les lignes rentables. Un maximum de 330 jours à partir de la date de soumission d'une requête en abandon peuvent s'écouler avant d'obtenir la permission d'abandonner des services considérés inefficaces et non rentables. Bien que les critères d'approbation d'une fusion de deux chemins de fer de classe I n'aient pas été modifiés par la loi *Staggers*, le procédé de fusion a été accéléré. En ce qui concerne l'entrée dans l'industrie, les critères d'obtention d'un permis de construction, d'extension de l'exploitation existante ou d'additions de lignes ferroviaires ont été réduits. Dès qu'un permis est émis à un chemin de fer par l'Interstate Commerce Commission (ICC), l'organisme de réglementation du transport ferroviaire aux États-Unis, ce chemin de fer doit désormais permettre à un autre chemin de fer de traverser ses lignes, car l'ICC peut exiger des ententes réciproques d'aiguillage.

Des changements importants ont été apportés par cette loi à la tarification des services ferroviaires aux États-Unis. Bien que les expéditeurs captifs continuent d'être protégés sous la nouvelle Loi, le Congrès américain voit dans les forces du marché une façon de contrôler les taux. Les nouvelles dispositions en matière tarifaire diminuent les activités des bureaux de tarification et visent à abolir graduellement toute hausse tarifaire générale. En même temps, la loi *Staggers* offre une nouvelle dimension à la flexibilité de la procédure de tarification et de mise en marché des services ferroviaires. La plupart des tarifs ferroviaires (près des deux tiers) n'ont plus à se conformer à une réglementation de tarif maximum, la compétence tarifaire de l'ICC se limitant aux situations où les chemins de fer exercent une domination sur un marché et exigent des taux supérieurs à un niveau seuil – établi initialement à 160 p. 100 des coûts variables, mais maintenant fonction d'un pourcentage de recouvrement des coûts. Ce dernier pourcentage varie entre 170 et 180 p. 100 des coûts variables. La loi *Staggers* a aussi allégé la procédure nécessaire à une hausse tarifaire générale, l'importance de la hausse permise étant fonction d'un indice publié des coûts ferroviaires. Face à la concurrence des autres modes de transport, les chemins de fer américains peuvent désormais réduire plus facilement leurs tarifs, pourvu que ces derniers soient équivalents ou supérieurs au coût variable du service.

Par ailleurs, la loi *Staggers* permet des taux contractuels. Les tarifs établis dans le cadre de tels contrats peuvent demeurer confidentiels entre les parties en cause. Ceci n'est pas possible au Canada : «Malgré que certaines situations favoriseraient une concurrence entre les transporteurs au niveau des prix, la législation actuelle et le système réglementaire actuel n'offrent aux transporteurs aucun stimulant en ce sens. [...] On ne pourrait favoriser efficacement l'apparition d'une concurrence au niveau des taux qu'en éliminant le système actuel de

publication des taux qui sert à assurer la transparence du marché[6].»

Les changements à la réglementation ferroviaire américaine ont eu pour effet de la rendre incompatible avec les articles et paragraphes de la LCF canadienne qui visent un principe important, à savoir la transparence des taux canadiens du transport ferroviaire. Cette transparence fait que seuls les tarifs marchandises publiés peuvent être mis en vigueur. Ce déséquilibre entre la réglementation ferroviaire des deux pays a des répercussions sur les activités d'exploitation des chemins de fer canadiens et sur les entreprises domiciliées au Canada ayant à expédier par chemin de fer des marchandises entre les deux pays. Les préoccupations suscitées par la loi *Staggers* au Canada ont amené le Ministre des Transports à demander à la CCT d'instruire une enquête sur le sujet. Dans un rapport préliminaire rendu public en avril 1984, les deux enquêteurs nommés à cette fin concluaient qu'il n'y avait pas lieu de modifier la législation canadienne sur les transports. Les réactions suscitées par ce rapport ont amené le Comité des transports par chemin de fer à recourir à des audiences publiques. Une première série d'audiences en a entraîné une seconde, portant sur l'incidence de la loi *Staggers* sur le trafic ferroviaire intérieur. Le premier rapport a été rendu public en décembre 1984 et le second, en juin 1985.

Ces deux rapports renferment de nombreuses recommandations qui peuvent être regroupées sous deux thèmes majeurs : l'utilisation de contrats confidentiels et le droit d'appel des expéditeurs.

Les audiences publiques ont permis de vérifier que la loi *Staggers* de 1980 a modifié les relations tarifaires établies en matière de transport ferroviaire international de marchandises. Les recommandations concernant le trafic États-Unis – États-Unis via le Canada visent à libérer ce trafic des dispositions de l'actuelle LCF.

Dans le premier rapport, il était recommandé que les contrats tarifaires confidentiels sur la portion canadienne du trafic ferroviaire entre le Canada et les États-Unis soient autorisés. Dans le second, on ne voyait aucune raison de limiter leur utilisation aux situations visant à faire face à la concurrence américaine et à faire concurrence sur le marché américain. Le panel était néanmoins d'avis que lorsque des compagnies ferroviaires canadiennes sont parties à des contrats confidentiels, ces contrats devraient être déposés auprès de la CCT. Une liberté totale dans la négociation de tels contrats était recommandée, c'est-à-dire qu'expéditeurs et transporteurs devraient être libres de passer de tels contrats, les uns ne pouvant forcer les autres à ratifier de tels accords contractuels. Si une des parties refusait, le trafic devait demeurer sous le régime tarifaire existant.

D'autre part, de tels contrats, s'ils étaient permis, ne devraient pas empêcher les chemins de fer de faire honneur à leurs obligations de transporteur public, dont on recommandait par ailleurs le maintien. Dans les deux rapports, il était suggéré que les clauses confidentielles des contrats tarifaires d'un chemin de fer ne devraient pas être divulguées à un autre chemin de fer, et que les chemins de fer ne devraient pas convenir entre eux de tarifs pour le trafic déplacé dans le cadre de contrats confidentiels. Le fait qu'une proportion non négligeable du trafic ferroviaire se déplace à des taux communs amène à recommander le maintien de l'article 279 de la LCF. Cet article oblige les compagnies de chemin de fer à se communiquer les renseignements relatifs à leurs frais et leur permet de s'entendre sur les taux.

Permettre l'utilisation de contrats confidentiels implique la révision des articles 269, 275, 289, 380 et 381 de la LCF et la modification de l'article 279. L'importance des changements recommandés et l'incertitude quant à leurs effets a amené à suggérer, advenant leur adoption, une révision de la situation après trois années.

Dans le contexte du trafic international, il est ressorti des audiences publiques que les chemins de fer devraient pouvoir annuler ou surtaxer des parcours prévus dans les tarifs déposés à condition que les expéditeurs conservent leur droit d'appel en vertu de l'article 23 de la LNT. Le second rapport recommandait qu'un recours à l'article 23 soit possible pour toutes les situations visées par les taux publiés; que la nécessité de démontrer qu'un taux est conforme à l'intérêt public soit éliminée; que la procédure d'appel soit simplifiée; et que des dispositions soient prises pour parer à tout problème

susceptible de découler des contrats confidentiels. La procédure de droit d'appel disparaîtrait dans le contexte d'un contrat tarifaire confidentiel, et l'article 278 de la LCF, touchant les expéditeurs captifs d'un mode ou d'un transporteur, serait abrogé. Par ailleurs, on suggérait une nouvelle procédure d'arbitrage pour les taux.

Les témoignages entendus lors des deux audiences ont amené à recommander la modification de l'article 294 de la LCF afin de permettre aux chemins de fer et aux expéditeurs de passer des ententes concernant les limites de responsabilité.

Les recommandations des deux rapports, si elles sont acceptées, requièrent des changements législatifs. La *Loi sur les chemins de fer* n'accorde pas aux chemins de fer canadiens la flexibilité nécessaire pour s'ajuster aux changements apportés à la réglementation américaine sans subir de préjudice. L'importance des échanges entre les deux pays est telle qu'un équilibre entre les règles régissant les exploitations ferroviaires des deux pays doit être maintenu. Cette importance a d'ailleurs été reconnue dans le programme de réforme proposé en juillet 1985 par le Ministre des Transports. Pour le secteur ferroviaire, le livre blanc propose un cadre de réforme au régime de réglementation actuel visant à harmoniser la réglementation entre le Canada et les États-Unis. L'essentiel des propositions du gouvernement se résume ainsi:

- Permettre aux sociétés ferroviaires de passer des contrats confidentiels avec les expéditeurs pour le transport du trafic intérieur, outre-mer, d'import-export et transfrontalier (à l'exception du transport du grain);
- Maintenir les obligations des transporteurs publics;
- Modifier le mécanisme protégeant les expéditeurs captifs;
- Investir le gouverneur en conseil du pouvoir d'exiger la collaboration des chemins de fer et permettre à l'organisme de réglementation de déterminer la compensation financière appropriée pour l'utilisation du droit de passage; et
- Adopter une approche globable pour l'abandon d'embranchements visant à faciliter l'élaboration de solutions de rechange.

Évolution des besoins de réglementation du transport maritime au Canada

Plusieurs lois parlementaires traitent de la réglementation de certains aspects du transport maritime. Par exemple, la *Loi sur les transports* réglemente le transport des passagers et des marchandises par navire sur le fleuve Mackenzie ainsi que certains services de fret sur les Grands Lacs. Les responsabilités en matière de réglementation du Comité des transports par eau incluent l'octroi de permis aux transporteurs et navires, l'approbation des tarifs (taux maximum par mille), l'évaluation de l'utilité du service pour la commodité et la nécessité du public et la vérification des tarifs soumis afin qu'ils soient justes et raisonnables.

La demande de transport maritime sur le fleuve Mackenzie est créée par les besoins annuels de réapprovisionnement des collectivités (principalement en carburant en vrac) et par les besoins du secteur des ressources naturelles pour le soutien de l'exploration du gaz et du pétrole. Jusqu'à récemment, l'industrie du transport maritime sur le Mackenzie n'avait à faire face à aucune concurrence véritable des autres modes de transport. Par conséquent, l'émission de permis était un moyen efficace d'assurer le réapprovisionnement des collectivités de la région. Ces dernières années, cependant, la situation a considérablement changé. L'achèvement de deux autoroutes majeures toutes saisons (l'autoroute Dempster et l'autoroute Liard) dans la région, l'introduction de routes hivernales et l'amélioration des pistes d'atterrissage dans plusieurs localités ainsi que de la fréquence des vols aériens ont fait apparaître d'autres modes de transport dans la région du Mackenzie. Ces changements sont assez importants pour justifier un réexamen du système de transport et du régime de réglementation sur le fleuve Mackenzie et dans l'Arctique de l'Ouest. Si la réglementation devait être maintenue, la pertinence des différences entre la réglementation sur le fleuve Mackenzie et celle de l'Arctique de l'Ouest devrait être analysée. Ces différences ont trait, premièrement, à la taille des navires et,

deuxièmement, au fait que le trafic en vrac n'est pas réglementé dans l'Arctique de l'Ouest. La proposition du gouvernement contenue dans le livre blanc au sujet du transport dans le Nord favorise le maintien de la réglementation pour le réapprovisionnement des collectivités et propose de modifier la LNT de façon à simplifier le processus de réglementation. Le gouvernement propose également d'abroger la *Loi relative aux taux de fret sur les eaux intérieures* et les dispositions de la *Loi sur les transports* concernant la région des Grands Lacs.

Un autre aspect du transport maritime pourrait également être touché par des changements législatifs. Le Canada a permis aux lignes maritimes faisant du commerce de lignes régulières[7] de former des associations de transporteurs appelées conférences maritimes. Ces associations, regroupées par route maritime, appliquent des tarifs uniformes et coordonnent les services offerts. Elles ont l'autorisation d'exercer leurs activités si elles satisfont aux conditions de la *Loi dérogatoire sur les conférences maritimes* de 1979. Cette loi contenait une clause déterminant sa date d'expiration; elle devait expirer en mars 1984, mais fut d'abord prolongée jusqu'en mars 1985 et ensuite jusqu'en mars 1986. Des modifications à cette loi sont prévues lors de la révision de la réglementation des transports et elles sont présentées dans *Aller sans entraves*. Le gouvernement a également l'intention de réviser la *Loi sur la marine marchande du Canada* de façon à confier le cabotage en exclusivité aux navires canadiens.

Évolution des besoins de réglementation dans l'industrie du camionnage

Au cours des années, les provinces ont exercé un contrôle réglementaire sur l'industrie du camionnage. Bien que les provinces réglementent encore actuellement le camionnage, le gouvernement fédéral a compétence sur les entreprises de camionnage extraprovinciales. Les provinces réglementent les entreprises extraprovinciales selon des statuts provinciaux en vertu de l'autorité conférée par la *Loi sur le transport par véhicule à moteur*, qui est une loi fédérale datant de 1954.

L'élan vers une réforme de la réglementation a commencé à la fois au Canada et aux États-Unis au cours des années soixante-dix. Aux États-Unis, cela a mené à l'adoption, en 1980, de la loi *Motor Carrier Act*. La déréglementation du camionnage aux États-Unis touche en même temps au camionnage privé et au camionnage pour compte d'autrui. Pour ce second type de camionnage, l'entrée dans l'industrie est plus libre, les restrictions d'exploitation sont abolies et l'établissement des tarifs se fait différemment. Pour les entreprises de camionnage privé, une corporation a maintenant le droit de faire du transport pour une autre corporation à condition qu'elle soit détenue à 100 p. 100 par cette dernière.

Il existe une différence fondamentale dans les définitions canadienne et américaine de la compétence fédérale. Au Canada, toutes les entreprises de camionnage intraprovinciales et extraprovinciales transportant de la marchandise entre deux provinces ou d'une province à un autre pays sont considérées comme des entreprises de camionnage extraprovinciales relevant de la compétence fédérale; seuls les transporteurs offrant des services à l'intérieur d'une ou de plusieurs provinces mais non entre provinces sont assujettis à la compétence provinciale. En comparaison, aux États-Unis, les services de camionnage entre États ou entre un État et un autre pays sont du ressort fédéral, alors que les services de camionnage offerts entièrement à l'intérieur d'un État relèvent de la compétence de cet État. Conséquemment, au Canada, tous les services d'une entreprise de camionnage offrant, entre autres, des services de transport extraprovincial, sont assujettis à la compétence fédérale. À cause de cette différence fondamentale dans la définition des niveaux de compétence, la réforme réglementaire du transport entre États, aux États-Unis, a été introduite par le gouvernement fédéral, tandis qu'au Canada, la réforme du camionnage extraprovincial nécessite des négociations entre le gouvernement fédéral et les provinces.

Au cours des dernières années, toutes les provinces ont formé des comités législatifs ou d'autres genres de groupes d'étude pour évaluer les lois et règlements touchant le camionnage pour compte d'autrui dans leur propre province. Il est plus que probable que certaines provinces, notamment l'Ontario, promulguent très bientôt de nouvelles lois concernant la réglementation du transport par camion. Au

niveau fédéral, plusieurs ministères ainsi que le Conseil économique du Canada ont étudié différents aspects de la réglementation et de la concurrence dans l'industrie du camionnage.

Puisque la coopération fédérale-provinciale est un élément important dans l'avancement de la réforme de la réglementation du camionnage au Canada, le Conseil des Ministres des Transports et la Conférence canadienne des administrateurs en transport motorisé sont d'importantes tribunes de discussion et servent à communiquer les changements.

Lors d'un discours fait au Conseil des Ministres des Transports le 31 mai 1984, M. Lloyd Axworthy, le ministre des Transports d'alors, présentait plusieurs propositions de réforme de la réglementation du camionnage. Même si M. Axworthy indiquait sa préférence pour un travail en coopération avec les provinces, il a quand même fait remarquer que le gouvernement fédéral avait le pouvoir d'invoquer la Partie III de la LNT, ce qui placerait ainsi une grande partie de l'industrie du camionnage sous le contrôle direct du gouvernement fédéral.

Dans une déclaration faite au Conseil des Ministres des Transports le 28 septembre 1984, le Ministre des Transports actuel, M. Don Mazankowski, indiquait que son gouvernement devrait, en coopération avec les gouvernements provinciaux, se diriger vers l'établissement d'un cadre réglementaire allégé et uniforme pour l'industrie du camionnage.

Le 27 février 1985, le Conseil des Ministres des Transports annonçait qu'une entente de principe signée par tous les ministres présents établissait un plan visant :

- le déplacement du fardeau de la preuve du demandeur à l'opposant en matière d'admission dans l'industrie du camionnage extraprovincial;
- l'élimination de l'exigence de faire approuver les taux et les charges du camionnage;
- l'exemption du transport de certaines marchandises de la réglementation économique; et
- la simplification du processus de demande de permis.

Les ministres ont accepté de réviser au moins annuellement l'avancement de l'implantation de ces réformes et d'étudier d'autres réformes de la réglementation économique du camionnage.

Dans le livre blanc, le gouvernement fédéral propose de réviser la *Loi sur le transport par véhicule à moteur* et les critères actuels concernant l'entrée et les taux contenus dans la Partie III de la *Loi nationale sur les transports* pour refléter l'entente signée par les ministres des Transports fédéral et provinciaux le 27 février 1985.

Conclusion

Cette brève discussion de l'évolution des besoins de réglementation en matière de transport a démontré que le Canada a marqué un tournant significatif au niveau de la réglementation des services de transport. Ce tournant ne peut guère être dissocié des événements récents qui ont modifié les politiques américaines en matière de transport. De nombreux autres événements, tous liés les uns aux autres, ont aussi eu des répercussions sur l'évolution de l'opinion publique et de la pensée politique. Un fort courant de pensée s'est manifesté depuis le milieu des années soixante-dix, qui vise à atténuer ce qui est perçu comme des obstacles à l'efficacité et à la croissance; le mouvement vers la déréglementation est un bon exemple de cette tendance. La déréglementation aux États-Unis se veut un indicateur d'une réorientation du rôle de l'État pour favoriser plus de libéralisme en matière économique.

Le Ministre des Transports a soumis à l'opinion publique en juin 1985 l'exposé de principe intitulé *Aller sans entraves*. Le texte propose des changements d'orientation de la politique canadienne de transport qui requièrent des modifications à la réglementation et nécessitent des changements législatifs. Le Canada suit en cela les initiatives qui ont été prises aux États-Unis. Le but de ces changements est de mieux satisfaire les besoins du public canadien en matière de transport, compte tenu de leur évolution depuis 1967.

[1] COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS, Direction de la recherche, ***Revue des tarifs aériens réduits : Mise en perspective de trois années***, rapport de recherche nº 1982/02F, Ottawa-Hull, 1982.

Idem, Revue des tarifs aériens réduits : Les cinq premières années, rapport de recherche no 1983/05F, Ottawa-Hull, 1983.

[2] Pour de plus amples détails, voir COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS, Direction de la recherche, ***Permis de services à tarif unitaire et conduite des lignes aériennes : Étendue de la concurrence***, rapport de recherche nº 40- 81-07F, Ottawa-Hull, 1981.

[3] COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS, Direction de la recherche, ***Analyse des décisions rendues par le Comité des transports aériens : 1973-1978***, rapport de recherche nº 10-79-09F, Ottawa-Hull, 1979.

[4] TRANSPORTS CANADA, ***Réglementation économique et concurrence dans l'industrie du transport aérien intérieur***, document de travail nº TP2743F, Ottawa, février 1981.

[5] Au sud du 50e parallèle de l'océan Atlantique à la frontière de l'Ontario et du Manitoba, au sud d'une ligne diagonale à partir de ce dernier point d'intersection jusqu'à l'intersection du 55e parallèle et de la frontière du Manitoba et de la Saskatchewan et au sud du 55e parallèle à partir de ce point jusqu'à l'océan Pacifique.

[6] COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS, Direction de la recherche, ***Concurrence et réglementation dans l'industrie du transport de marchandises par chemin de fer***, rapport de recherche nº 1982/09F, Ottawa-Hull, 1982, p. 135.

[7] Les porte-conteneurs transocéaniques sont exploités selon des horaires réguliers.

Appendice

RAPPORTS DE LA DIRECTION DE LA RECHERCHE 1983-1985

Le présent appendice contient la liste des rapports rédigés par la Direction de la recherche de 1983 à ce jour. On peut en obtenir des exemplaires, en français ou en anglais, à la Commission canadienne des transports, Division des publications, 15, rue Eddy, 15e étage, Ottawa-Hull, K1A 0N9. Une liste complète contenant tous les rapports publiés depuis 1970 ainsi que d'autres publications de la Direction est disponible sur demande.

1983/01F *L'industrie du camionnage pour compte d'autrui dans les provinces atlantiques: Études de cas provinciaux*

1983/02F *La structure des taux dans l'industrie canadienne du camionnage pour compte d'autrui: Effets de la réglementation économique*

1983/03F *Le rôle de Churchill dans le système de transport du Nord du Canada*

1983/04F *La tarification dans l'industrie du transport maritime de ligne régulière: Une revue des modèles conceptuels*

1983/05F *Revue des tarifs aériens réduits: Les cinq premières années*

1984/01 *Indices des taux de fret des conférences maritimes pour les exportations canadiennes: Séries temporelles trimestrielles, 1978-1981*

1984/02F *Le transport des petites expéditions*

1984/03 *L'offre de transport maritime de ligne régulière au Canada*

1984/04F *Une étude de la productivité des transporteurs aériens canadiens*

1984/05F *Les exportations canadiennes outre-mer de marchandises générales et l'activité portuaire de l'est du Canada*

1984/06F *Aspects du camionnage commercial des grains dans la région des Prairies: Automne 1982*

1985/01F *Aspects de la politique relative au transport ferroviaire des voyageurs*

1985/02 *Besoins spéciaux relatifs aux transports en commun: Quelques résultats d'enquête*

1985/03F *Une étude empirique de la structure de production des services aériens au Canada*